

# Informačné listy predmetov

## OBSAH

|                   |                                                                       |    |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. N-bUCH-037/16  | Analytická chémia pre učiteľov.....                                   | 4  |
| 2. N-bXCJ-070/10  | Anglický jazyk 1.....                                                 | 7  |
| 3. N-bXCJ-071/10  | Anglický jazyk 2.....                                                 | 9  |
| 4. N-bXCJ-086/10  | Anglický jazyk 3.....                                                 | 11 |
| 5. N-bXCJ-118/18  | Anglický jazyk 3 - príprava na UNlcert.....                           | 13 |
| 6. N-bXCJ-087/10  | Anglický jazyk 4.....                                                 | 15 |
| 7. N-bXCJ-119/18  | Anglický jazyk 4 - príprava na UNlcert.....                           | 17 |
| 8. N-bUCH-036/15  | Anorganická chémia pre učiteľov.....                                  | 19 |
| 9. N-bUBI-002/16  | Bakalárska práca.....                                                 | 20 |
| 10. N-bUCH-002/16 | Biochémia pre učiteľov.....                                           | 21 |
| 11. N-bBXX-067/14 | Biodiverzita.....                                                     | 22 |
| 12. N-bUBI-014/15 | Bioetika.....                                                         | 24 |
| 13. N-bUBI-057/15 | Biogeografia.....                                                     | 26 |
| 14. N-bUXX-002/16 | Biológia dieťaťa a školská hygiena.....                               | 28 |
| 15. N-bUBI-102/15 | Bioštatistika.....                                                    | 30 |
| 16. N-bUBI-054/15 | Botanika 1.....                                                       | 32 |
| 17. N-bUBI-055/15 | Botanika 2.....                                                       | 34 |
| 18. N-bXCJ-121/19 | CLIL 1 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka..... | 36 |
| 19. N-bXCJ-122/19 | CLIL 2 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka..... | 38 |
| 20. N-bCXX-002/15 | Chemické výpočty (1).....                                             | 40 |
| 21. N-bCAG-005/15 | Chemické výpočty (2).....                                             | 42 |
| 22. N-bBFE-016/15 | Chronobiológia.....                                                   | 44 |
| 23. N-bCEC-002/15 | Chémia a životné prostredie.....                                      | 46 |
| 24. N-bUBI-002/15 | Cytológia a anatómia rastlín.....                                     | 48 |
| 25. N-bBZO-085/16 | Dejiny biologických teórií.....                                       | 50 |
| 26. N-bUBI-001/16 | Didaktika biológie.....                                               | 52 |
| 27. N-bUCH-039/16 | Didaktika chémie.....                                                 | 53 |
| 28. N-bUCH-038/16 | Didaktika školských pokusov z chémie.....                             | 54 |
| 29. N-bXDI-013/15 | Digitálne technológie 1.....                                          | 55 |
| 30. N-bXDI-016/16 | Digitálne technológie 2.....                                          | 56 |
| 31. N-bXDI-017/16 | Digitálne technológie 3.....                                          | 57 |
| 32. N-bUBI-042/15 | Ekológia.....                                                         | 58 |
| 33. N-bBUB-003/15 | Evolučná biológia 1.....                                              | 61 |
| 34. N-bBXX-031/15 | Evolučná biológia 2.....                                              | 64 |
| 35. N-bBXX-017/15 | Fenológia.....                                                        | 67 |
| 36. N-bBXX-032/15 | Forenzná biológia rastlín a živočíchov.....                           | 69 |
| 37. N-bUBI-003/15 | Fytoremediácie.....                                                   | 71 |
| 38. N-bUCH-001/15 | Fyzikálna chémia pre učiteľov.....                                    | 73 |
| 39. N-bUBI-023/16 | Fyziológia živočíchov a človeka 1.....                                | 74 |
| 40. N-bUBI-024/16 | Fyziológia živočíchov a človeka 2.....                                | 76 |
| 41. N-bUBI-063/15 | Geológia Slovenska.....                                               | 78 |
| 42. N-bEXX-116/19 | Globálne problémy životného prostredia.....                           | 79 |
| 43. N-bBFR-019/16 | Kultivácia a množenie rastlín.....                                    | 81 |
| 44. N-bUCH-035/15 | Laboratórna technika pre učiteľov.....                                | 83 |
| 45. N-bXCJ-094/10 | Latinčina.....                                                        | 84 |
| 46. N-bXCJ-095/10 | Latinčina.....                                                        | 86 |
| 47. N-bUXX-205/15 | Letné telovýchovné sústredenie 2.....                                 | 88 |

|                   |                                                               |     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|-----|
| 48. N-bCXX-009/15 | Mikrobiológia a virológia.....                                | 89  |
| 49. N-bBXX-004/15 | Mikroskopická technika.....                                   | 91  |
| 50. N-bBXX-056/16 | Molekulová biológia.....                                      | 93  |
| 51. N-bUBI-053/15 | Morfológia rastlín.....                                       | 94  |
| 52. N-bXCJ-072/10 | Nemecký jazyk 1.....                                          | 96  |
| 53. N-bXCJ-073/10 | Nemecký jazyk 2.....                                          | 98  |
| 54. N-bXCJ-096/10 | Nemecký jazyk 3.....                                          | 100 |
| 55. N-bXCJ-097/10 | Nemecký jazyk 4.....                                          | 102 |
| 56. A-buAN-585/15 | Obhajoba bakalárskej práce <b>(štátnicový predmet)</b> .....  | 104 |
| 57. N-bOBH-100/15 | Obhajoba bakalárskej práce <b>(štátnicový predmet)</b> .....  | 105 |
| 58. N-bOBH-100/15 | Obhajoba bakalárskej práce <b>(štátnicový predmet)</b> .....  | 106 |
| 59. N-bOBH-100/15 | Obhajoba bakalárskej práce <b>(štátnicový predmet)</b> .....  | 107 |
| 60. N-bBXX-019/15 | Ochrana fauny.....                                            | 108 |
| 61. N-bBFR-007/16 | Ochrana rastlín.....                                          | 110 |
| 62. N-bUCH-003/15 | Organická chémia pre učiteľov.....                            | 112 |
| 63. N-bUBI-103/15 | Ornitológia.....                                              | 114 |
| 64. N-bBZO-011/10 | Parazitológia.....                                            | 116 |
| 65. N-bXDI-014/15 | Pedagogická komunikácia.....                                  | 118 |
| 66. N-bUXX-023/16 | Pedagogická prax 1 (A).....                                   | 120 |
| 67. N-bUXX-024/16 | Pedagogická prax 1 (B).....                                   | 121 |
| 68. N-bCXX-012/15 | Perspektívy chémie.....                                       | 122 |
| 69. N-bXDI-015/15 | Podporné prírodovedné predmety - Fyzika.....                  | 124 |
| 70. N-bUXX-002/15 | Podporné prírodovedné predmety – Chémia 1.....                | 125 |
| 71. N-bUXX-003/15 | Podporné prírodovedné predmety – Chémia 2.....                | 126 |
| 72. N-bUXX-004/15 | Podporné prírodovedné predmety – Geológia.....                | 128 |
| 73. N-bXDI-011/15 | Podporné prírodovedné predmety – Matematika.....              | 129 |
| 74. N-bUXX-001/15 | Podporné prírodovedné predmety – Výzvy súčasnej biológie..... | 130 |
| 75. N-bGXX-002/19 | Praktická geológia pre všetkých.....                          | 131 |
| 76. N-bBXX-045/15 | Protistológia.....                                            | 133 |
| 77. N-bUCH-041/16 | Prírodné zlúčeniny.....                                       | 136 |
| 78. N-bUXX-038/19 | Psychológia pre učiteľov (1).....                             | 138 |
| 79. N-bUXX-039/19 | Psychológia pre učiteľov (2).....                             | 139 |
| 80. N-bXDI-006/10 | Rétorika.....                                                 | 140 |
| 81. N-bUXX-025/16 | Seminár k bakalárskej práci.....                              | 141 |
| 82. N-bBXX-070/15 | Seminár z botaniky 1.....                                     | 142 |
| 83. N-bBXX-071/15 | Seminár z botaniky 2.....                                     | 144 |
| 84. N-bGXX-051/15 | Seminár zo všeobecnej geológie (1).....                       | 146 |
| 85. N-bGXX-052/15 | Seminár zo všeobecnej geológie (2).....                       | 147 |
| 86. N-bXTV-101/18 | Telesná výchova 1.....                                        | 148 |
| 87. N-bXTV-102/18 | Telesná výchova 2.....                                        | 149 |
| 88. N-bXTV-103/18 | Telesná výchova 3.....                                        | 150 |
| 89. N-bXTV-104/18 | Telesná výchova 4.....                                        | 151 |
| 90. N-bXTV-105/18 | Telesná výchova 5.....                                        | 152 |
| 91. N-bXTV-106/18 | Telesná výchova 6.....                                        | 153 |
| 92. N-bXDI-012/15 | Teoretické základy výchovy.....                               | 154 |
| 93. N-bUBI-043/15 | Terénne práce z ekológie.....                                 | 156 |
| 94. N-bUBI-105/15 | Terénne práce zo zoológie.....                                | 157 |
| 95. N-bUBI-052/15 | Terénny kurz z botaniky.....                                  | 159 |
| 96. N-bCXX-046/16 | Toxikológia.....                                              | 161 |

|                    |                                               |     |
|--------------------|-----------------------------------------------|-----|
| 97. N-bUCH-040/16  | Vedecká a odborná literatúra.....             | 163 |
| 98. N-bCOR-001/15  | Výberový seminár z organickej chémie.....     | 164 |
| 99. N-bCOR-008/16  | Výberový seminár z organickej syntézy.....    | 166 |
| 100. N-bBZO-084/16 | Vývinová biológia.....                        | 168 |
| 101. N-bGZL-091/15 | Vývoj prírody.....                            | 169 |
| 102. N-bUCH-034/15 | Všeobecná chémia pre učiteľov.....            | 170 |
| 103. N-bUXX-037/15 | Všeobecná didaktika.....                      | 171 |
| 104. N-bXCJ-120/19 | Zaraďovací test z cudzieho jazyka.....        | 174 |
| 105. N-bXXX-001/19 | Zelená univerzita 1.....                      | 176 |
| 106. N-bXXX-002/19 | Zelená univerzita 2.....                      | 178 |
| 107. N-bUXX-201/00 | Zimné telovýchovné sústreďenie.....           | 180 |
| 108. N-bUBI-100/15 | Zoológia 1.....                               | 181 |
| 109. N-bUBI-106/15 | Zoológia 2.....                               | 182 |
| 110. N-bUBI-104/15 | Základy anatómie a morfológie živočíchov..... | 184 |
| 111. N-bBXX-015/15 | Základy entomológie.....                      | 185 |
| 112. N-bUBI-001/15 | Základy environmentálnej geológie.....        | 187 |
| 113. N-bUBI-101/15 | Základy etológie hmyzu.....                   | 189 |
| 114. N-bBFR-004/14 | Základy fyziológie rastlín.....               | 190 |
| 115. N-bUGE-005/15 | Základy geológie.....                         | 192 |
| 116. N-bGXX-001/15 | Základy hydrogeológie.....                    | 193 |
| 117. N-bGXX-013/15 | Základy mineralógie a petrografie.....        | 195 |
| 118. N-bXDI-004/10 | Úvod do filozofie (1).....                    | 196 |
| 119. N-bXDI-005/10 | Úvod do filozofie (2).....                    | 197 |
| 120. N-bUBI-056/15 | Úžitkové rastliny.....                        | 198 |
| 121. N-bEXX-115/19 | Človek ako súčasť prírody.....                | 200 |
| 122. N-bUXX-026/16 | Školský manažment.....                        | 202 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAlCh/N-bUCH-037/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Analytická chémia pre učiteľov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 56 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Seminár – v priebehu semestra budú 2 písomné previerky po 10 bodov, spolu maximálne 20 bodov. K záverečnému písomnému testu bude môcť ísť len ten študent, ktorý z 2 písomných previerok získa minimálne 10 bodov.<br>Cvičenie – v priebehu semestra budú priebežne hodnotené sumárne maximálne 20 bodmi príprava na cvičenie, aktivita a výsledky experimentálnej práce sumarizované v protokoloch a 1 záverečná písomná previerka za maximálne 20 bodov. Spolu za cvičenie je maximálny možný zisk 40 bodov. Záverečnú písomnú previerku z problematiky riešenej na cvičení bude môcť absolvovať len ten študent, ktorý odovzdá protokoly zo všetkých odcvičených laboratórnych úloh.<br>Prednáška – záverečný písomný test s maximálnym počtom bodov 40. Tento test môže absolvovať len študent, ktorý získa zo seminárov a cvičení minimálne 30 bodov, na ujasnenie výsledkov testu je možné požadovať ústne doskúšanie so ziskom maximálne 4 bodov.<br>Výsledná známka zahŕňa hodnotenie z písomnej skúšky, seminára a cvičenia nasledovne: $(0.4 \times \% \text{ zo skúšky}) + (0.2 \times \% \text{ zo seminára}) + (0.4 \times \% \text{ z cvičenia}) = \text{výsledné } \%$ .<br>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 92 % bodov, hodnotenie B minimálne 84 %, hodnotenie C minimálne 76% bodov, hodnotenie D minimálne 68 % bodov a na získanie hodnotenia E aspoň 60 % bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nevypracuje protokol z cvičení a/alebo nezíska zo záverečného testu aspoň 60 % bodov. |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa oboznámia s úvodnými informáciami o analytickom procese, princípoch analytických metód a prístupoch ku riešeniu problémov identifikácie, charakterizácie a kvantifikácie chemických látok v chémii, biochémií, biológii, lekárskech vedách, environmentálnych vedách, geológii, geochemii, potravinárstve, z pohľadu možností ich využitia pre vzdelávanie učiteľov stredných škôl. a chemické pokusníctvo. Súčasťou predmetu sú tiež výpočty v analytickej chémii a riešenie modelových situácií zo spoločenskej praxe, ktoré sú diskutované v tlači a médiách. Študent bude spoluriešiteľom ukážkových problémov z oblasti elementarizácie pokročilých poznatkov a pojmového mapovania poznatkov z analytickej chémie. Diskutované budú možnosti na pokusníctvo z metód analytickej chémie. Predmet sa vyučuje v troch formách. Teoretické a výpočtové základy sú vyučované v prednáške a na seminároch. Súčasťou predmetu je experimentálna práca v laboratóriu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |

**Stručná osnova predmetu:**

Stručná osnova predmetu: Prednášky a semináre: Predmet záujmu a východiská analytickej chémie. História analytickej chémie v kontexte vývoja spoločnosti. Definovanie pojmov analytická chémia a chemická analýza. Princípy zelenej analytickej chémie a vzdelávanie. Ako získavame informácie o látkovej podstate sveta okolo nás? Vedecká metóda poznávania, pozorovanie, meranie, hypotéza, teória. Metódy vedeckej práce v analytickej chémii. Analytický signál a jeho vlastnosti. Klasifikácia analytických signálov a šumov. Všeobecné princípy merania kvality a kvantít chemických látok. Možnosti a obmedzenia meraní a detekčných analytických metód. Klasifikácia analytických princípov podľa selektivity, typu a vlastností analytického signálu (vážková analýza, odmerná analýza). Klasifikácia analytických princípov podľa selektivity, typu a vlastností analytického signálu (optické metódy, elektroanalytické metódy). Klasifikácia separačných princípov a metód (separačné metódy založené na extrakcii, filtrácii, odstreďovaní, destilácii, chromatografické metódy, elektroseparačné metódy a metódy hmotnostnej spektrometrie a iné). Analytický postup, metóda a princíp. Stopová analýza a mikroanalýza. Možnosti experimentovania v stredoškolskej chémii s využitím klasických metód analytickej chémie. Možnosti experimentovania v stredoškolskej chémii využitím elementarizácie poznatkov z inštrumentálnych metód analytickej chémie. Prístupy ku riešeniu problémov identifikácie, charakterizácie a kvantifikácie látok v rôznych oblastiach nášho života.

Laboratorné cvičenia: Odmerná analýza. Alkalimetrické stanovenie kyseliny chlorovodíkovej a kyseliny sírovej. Chelatometrické stanovenie tvrdosti vody. Manganometrické stanovenie chemickej spotreby kyslíka. Elektroforetické separačné metódy. Stanovenie dusičnanov a síranov v pitnej vode kapilárnou izotachoforézou s vodivostnou detekciou. Chromatografické separačné metódy. Stanovenie metanolu v nápojoch plynovou chromatografiou. HPLC stanovenie aromatických hydroxylzúčenín. Delenie vodorozpustných farbív papierovou chromatografiou. Spektrofotometria. Stanovenie vápnika a sodíka v minerálnych vodách plameňovou fotometriou. Potvrdenie identity a stanovenie syntetického potravinárskeho farbiva v potravinách UV spektrofotometriou. Spektrofotometrické a elektrogravimetrické stanovenie medi.

**Odporúčaná literatúra:**

1. J. Garaj a kol.: Analytická chémia, SNTL/Alfa Bratislava 1987;
  2. D. A. Skoog, F. J. West, F. J. Holler, S. R. Crouch: Analytical Chemistry. An Introduction. Saunders Coll. Publ.2000; G. Schwedt: The Essential Guide to Analytical Chemistry, Wiley, New York, 1997;
  3. P. Klouda, Moderní analytické metody, Nakl. P. Klouda Ostrava, 2.vyd. 2002; R. Kellner, J-M. Mermet, M. Otto, Analytical Chemistry, John Wiley & Sons Australia, Ltd, 2013;
  4. J. Lehotay., Separace metody v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2009; E. Plško, Všeobecná analytická chémia, 2 THETA, Český Těšín, 2011;
  5. J. Sádecká, A. Purdešová, Úprava vzorky v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2012;
  6. J. Labud a kol., Průručka vybraných pojmov v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2012;
  7. P. Májek (Ed.), e-Analytická chémia, ÚACH FCHPT, STU v Bratislave, 2006; P. Tarapčík, Elektronická zbierka príkladov a úloh z analytickej chémie, ÚACH FCHPT, STU v Bratislave, 2006;
  8. R. Halko, M. Hutta: Vizualizácia laboratória I (CD-ROM) 1. Vyd., Bratislava OMEGA INFO, 2010.
- Cvičenie: návody sú dostupné na [www.analytika.sk](http://www.analytika.sk)

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

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

**Poznámky:**

|                                                                                                                                                           |       |       |       |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|-----|
| Predmet sa vyučuje len v letnom semestri.                                                                                                                 |       |       |       |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |       |       |       |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 59                                                                                                                   |       |       |       |      |     |
| A                                                                                                                                                         | B     | C     | D     | E    | FX  |
| 18,64                                                                                                                                                     | 27,12 | 30,51 | 18,64 | 5,08 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Róbert Góra, PhD., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD., doc. RNDr. Marian Masár, PhD.                                                 |       |       |       |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.01.2020                                                                                                                  |       |       |       |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |       |       |       |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-070/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-120/19 - Zaráďovací test z cudzieho jazyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Zaráďovací test z cudzieho jazyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú dve písomné previerky a prezentácia na odbornú tému. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100 % - 90 % A, 89 % - 81 % B, 80 % - 73 % C, 72 % - 66 % D, 65 % - 60 % E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z prezentácie získa menej ako 60 %.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená časť má rovnakú váhu.                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Výučba angličtiny v rámci predmetu Anglický jazyk 1 je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov, osvojenie si odbornej slovnej zásoby a jej aktívne používanie, využívanie charakteristických morfológicko-syntaktických javov v odbornom texte a rozvoj všetkých jazykových zručností. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov aj na zvládnutie jazykových situácií spojených s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility) a na profesionálnu komunikáciu, predovšetkým vo forme prezentácií. |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na splnenie jazykových požiadaviek príslušného študijného odboru a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe učebnice angličtiny pre daný študijný odbor, špecifických potrieb skupín žiakov a individuálnych preferencií jednotlivých vyučujúcich.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Cihová, J. et al.: English for Biology Students,<br>Kordíková, B. et al.: English for Chemistry Students,<br>Cihová, J. et al.: English for Environmental Students,<br>Dugovičová, Š.: English for Students of Earth Sciences,<br>Pažitková, O., Dugovičová, Š.: English for Students of Geography                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |

|                                                                                                                                                                                      |       |       |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                     |       |       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 3934                                                                                                             |       |       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                    | B     | C     | D    | E    | FX   |
| 44,05                                                                                                                                                                                | 25,75 | 16,14 | 7,93 | 4,55 | 1,58 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Barbara Kordíková, Michael Jerry Sabo |       |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.01.2020                                                                                                                                             |       |       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                            |       |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-071/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-070/10 - Anglický jazyk 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Zaráďovací test z cudzieho jazyka, Anglický jazyk 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú dve písomné previerky a prezentácia na odbornú tému. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100 % - 90 % A, 89 % - 81 % B, 80 % - 73 % C, 72 % - 66 % D, 65 % - 60 % E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z prezentácie získa menej ako 60 %.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená časť má rovnakú váhu.                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Výučba angličtiny v rámci predmetu Anglický jazyk 2 je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov, osvojenie si odbornej slovnej zásoby a jej aktívne používanie, využívanie charakteristických morfológicko-syntaktických javov v odbornom texte a rozvoj všetkých jazykových zručností. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov aj na zvládnutie jazykových situácií spojených s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility) a na profesionálnu komunikáciu, predovšetkým prezentácie. |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na splnenie jazykových požiadaviek príslušného študijného odboru a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe učebnice angličtiny pre daný študijný odbor, špecifických potrieb skupín žiakov a preferencií jednotlivých vyučujúcich.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Odporúčaná literatúra:<br>Cihová, J. et al.: English for Biology Students,<br>Kordíková, B. et al.: English for Chemistry Students,<br>Cihová, J. et al.: English for Environmental Students,<br>Dugovičová, Š.: English for Students of Earth Sciences,<br>Pažitková, O., Dugovičová, Š.: English for Students of Geography                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |

|                                                                                                                                                                                      |       |       |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).                                                                                                         |       |       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                     |       |       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                          |       |       |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 3673                                                                                                                                            |       |       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                    | B     | C     | D    | E    | FX   |
| 52,82                                                                                                                                                                                | 23,63 | 14,27 | 5,23 | 3,24 | 0,82 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Barbara Kordíková, Michael Jerry Sabo |       |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.01.2020                                                                                                                                             |       |       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                            |       |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-086/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk 3 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-070/10 - Anglický jazyk 1 a PriF.KJ/N-bXCJ-071/10 - Anglický jazyk 2 alebo PriF.KJ/N-bXCJ-114/16 - Anglický jazyk pre chemikov (2) a PriF.KJ/N-bXCJ-113/16 - Anglický jazyk pre chemikov (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Podmieňujúce predmety:<br>PriF.KJ/N-bXCJ-070 Anglický jazyk 1;<br>PriF.KJ/N-bXCJ-071 Anglický jazyk 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je účasť na cvičeniach, systematická príprava, písomná previerka z prebraného učiva vrátane dvoch testov na kontrolu počúvania s porozumením a odovzdanie vypracovaných tém podľa dohodnutého harmonogramu.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Vypracovaný materiál tvorí 50% celkového hodnotenia. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100 % - 90 % A, 89 % - 81 % B, 80 % - 73 % C, 72 % - 66 % D, 65 % - 60 % E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z prezentácie získa menej ako 60 %. |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je prehĺbiť jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba angličtiny v rámci predmetu Anglický jazyk 3 je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov v písomnej a zvukovej podobe, na prehĺbenie odbornej slovnnej zásoby a gramatiky. Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa.                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe učebných materiálov, ktoré vypracujú, resp. pripraví vyučujúci Katedry jazykov pre daný študijný odbor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Súbory materiálov pre jednotlivé odbory, ktoré pripraví/vypracujú vyučujúci KJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |

|                                                                                                                                                                                      |       |      |      |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|-----|------|
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                     |       |      |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                          |       |      |      |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 547                                                                                                                                             |       |      |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                    | B     | C    | D    | E   | FX   |
| 63,62                                                                                                                                                                                | 23,95 | 7,86 | 2,56 | 1,1 | 0,91 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Barbara Kordíková, Michael Jerry Sabo |       |      |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.01.2020                                                                                                                                             |       |      |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                            |       |      |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

|                                                                                                                                                           |      |     |      |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |      |     |      |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 81                                                                                                                   |      |     |      |     |     |
| A                                                                                                                                                         | B    | C   | D    | E   | FX  |
| 65,43                                                                                                                                                     | 32,1 | 0,0 | 2,47 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Barbara Kordíková, PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD.                      |      |     |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.01.2020                                                                                                                  |      |     |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |      |     |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-087/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk 4 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-070/10 - Anglický jazyk 1 a PriF.KJ/N-bXCJ-071/10 - Anglický jazyk 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Podmieňujúce predmety:<br>PriF.KJ/N-bXCJ-070 Anglický jazyk 1;<br>PriF.KJ/N-bXCJ-071 Anglický jazyk 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je účasť na cvičeniach, systematická príprava, písomná previerka z prebraného učiva vrátane dvoch testov na kontrolu počúvania s porozumením a odovzdanie vypracovaných tém podľa dohodnutého harmonogramu.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Vypracovaný materiál tvorí 50% celkového hodnotenia. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100 % - 90 % A, 89 % - 81 % B, 80 % - 73 % C, 72 % - 66 % D, 65 % - 60 % E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z prezentácie získa menej ako 60 %. |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je prehĺbiť jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba angličtiny v rámci predmetu Anglický jazyk 4 je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov v písomnej a zvukovej podobe, na prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a gramatiky. Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa.                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe učebných materiálov, ktoré vypracujú, resp. pripraví vyučujúci Katedry jazykov pre daný študijný odbor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Súborný materiál pre jednotlivé odbory, ktoré pripraví/vypracujú vyučujúci KJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |

|                                                                                                                                                                                      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                          |      |      |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 327                                                                                                                                             |      |      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                    | B    | C    | D    | E    | FX   |
| 71,87                                                                                                                                                                                | 20,8 | 6,12 | 0,61 | 0,31 | 0,31 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Barbara Kordíková, Michael Jerry Sabo |      |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.01.2020                                                                                                                                             |      |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                            |      |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                  |     |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                              |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                               |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-119/18                                                                                                                                                                                        |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk 4 - príprava na UNİcert |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná          |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.                                                                                                                                                                                  |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-118/18 - Anglický jazyk 3 - príprava na UNİcert                                                                                                                                         |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Podmieňujúce predmety: PriF. KJ/N-bXCJ-070/10 Anglický jazyk 1, PriF. KJ/N-bXCJ-071/10 Anglický jazyk 2, PriF. KJ/N-bXCJ-118/18 Anglický jazyk 3 - príprava na UNİcert                |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra budú študenti vypracovávať akademické písomné práce podľa zadania vyučujúceho.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená časť má rovnakú váhu. |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú študenti vedieť napísať informatívny a deskriptívny abstrakt, anotáciu, zhrnutie (summary) a formou akademickej eseje vyjadriť svoj názor a obhájiť svoje argumenty.    |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Rozvoj vybraných písomných zručností z odborného jazyka na úrovni C1 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky.                                                                   |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Sabo, M.: Academic Writing: Professional Writing and Oral Communication;<br>Baily, S. : Academic Writing: A Handbook for International Students;<br>CD ROM Writing Professional English             |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Anglický jazyk.                                                                                                                                               |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                  |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 68                                                                                                                                                               |       |                                                                  |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                    | B     | C                                                                | D   | E   | FX   |
| 85,29                                                                                                                                                                                                                                | 11,76 | 0,0                                                              | 0,0 | 0,0 | 2,94 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Barbara Kordíková, Mgr. Aneta Barnes                                                                                                                                                                          |       |                                                                  |     |     |      |

|                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.01.2020                                                                                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                           |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                             |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAgCh/N-bUCH-036/15                                                                                                                                                                                                                    |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Anorganická chémia pre učiteľov |       |       |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 5 / 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 70 / 42 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KAgCh/N-bUCH-034/15 - Všeobecná chémia pre učiteľov                                                                                                                                                                              |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                 |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 134                                                                                                                                                                                             |       |                                                           |       |       |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                   | B     | C                                                         | D     | E     | FX    |
| 2,99                                                                                                                                                                                                                                                                | 11,94 | 14,18                                                     | 23,88 | 12,69 | 34,33 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Gustáv Plesch, DrSc., doc. RNDr. Milan Drábik, CSc., RNDr. Jana Chrappová, PhD., doc. Mgr. Peter Billik, PhD., doc. RNDr. Jozef Tatiersky, PhD., RNDr. Lukáš Krivosudský, PhD.                                                        |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                           |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                           |       |                                                           |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                            |      |      |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------|------|------|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bUBI-002/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Bakalárska práca |      |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 162                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                            |      |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ABS | B                                          | C    | D    | E   | FX   |
| 72,22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,0 | 12,96                                      | 7,41 | 3,09 | 3,7 | 0,62 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Beáta Brestenská, CSc., Mgr. Štefan Zolcer, PhD., doc. PaedDr. Elena Čipková, PhD., PaedDr. Anna Drozdíková, PhD., doc. RNDr. PaedDr. Zuzana Haláková, PhD., doc. RNDr. Štefan Karolčík, PhD., RNDr. Peter Likavský, CSc., RNDr. Henrieta Mázorová, PhD., PaedDr. Tibor Nagy, PhD., RNDr. Soňa Nagyová, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc., PhD., ThLic. Peter Ikhardt, PhD., doc. RNDr. Daniel Gurnák, PhD., RNDr. Ivan Ružek, PhD., doc. Mgr. Marcel Horňák, PhD., RNDr. Jana Chrappová, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc., doc. RNDr. Daniel Pivko, PhD., doc. RNDr. Jozef Tatiersky, PhD., RNDr. Jana Ciceková, PhD., PhDr. Michael Fuchs |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                            |      |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                            |      |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                  |       |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                             |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBCh/N-bUCH-002/16                                                                                                                                                                                                                     |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Biochémia pre učiteľov |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 5 / 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 70 / 56 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 9                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                 |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 60                                                                                                                                                                                              |       |                                                  |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                   | B     | C                                                | D     | E     | FX   |
| 10,0                                                                                                                                                                                                                                                                | 13,33 | 38,33                                            | 21,67 | 13,33 | 3,33 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Marta Kollárová, DrSc., doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., RNDr. Petra Čermáková, PhD., RNDr. Gabriela Gavurníková, CSc.                                                                                                                   |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                  |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                           |       |                                                  |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

#### **Odporúčaná literatúra:**

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

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

#### **Poznámky:**

: Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 101

| A     | ABS | B     | C    | D    | E   | FX  |
|-------|-----|-------|------|------|-----|-----|
| 83,17 | 0,0 | 12,87 | 1,98 | 1,98 | 0,0 | 0,0 |

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

**Dátum poslednej zmeny:** 12.12.2019

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KŽFE/N-bUBI-014/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <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; Smolková E. Bioetika – otázky, problémy a súvislosti. Infopress 2007; Fobel P.: Aplikovaná etika – teoretické východiská a súčasné trendy. Honner, Martin, 2002; Univerzálna deklarácia OSN o bioetike a ľudských právach; Deklarácie o ľudskom genóme a ľudských genetických dátach a iné materiály UNESCO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |

– dostupné na Internet; Webster J.: Welfare: životní pohoda zvířat aneb Střízlivé kázání o ráji. IFAW, Crowborough, UK. 1999; Webster J.: Životní pohoda zvířat: kulhání k ráji. Blackwell Publishing Ltd, Oxford, 2005; prednášky vyučujúcich.

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 344

| A     | ABS | B     | C    | D    | E    | FX  |
|-------|-----|-------|------|------|------|-----|
| 77,33 | 0,0 | 16,28 | 4,94 | 1,16 | 0,29 | 0,0 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc., doc. RNDr. Lucia Kršková, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Zdenko Levarski, PhD., doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.09.2017

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bUBI-057/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Biogeografia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 95 % bodov z testu, na získanie B minimálne 90 % bodov z testu, na získanie C minimálne 80 % bodov z testu, na získanie D minimálne 70 % bodov z testu, na získanie E minimálne 60 % bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60 % bodov nedosiahne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Základný kurz je zameraný na osvojenie historickej interpretácie predmetu; nadobudnutie základných poznatkov - vzťah organizmov a prostredia; fenomény tvorby druhu v perspektíve genetickej a historickej biogeografie; základy chorológie; karyogeografia; historický vývoj a mechanizmy genézy flóry a fauny; paleografické faktory rozšírenia organizmov; regionálna biogeografia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet biogeografie, vzťah k ostatným vedným disciplínam, historická interpretácia, súčasný stav, metodológia. Vymedzenie biosféry, biogeocenóza, faktory a činitele prostredia, vplyvy na biotické systémy, princípy distribúcie. Fenomény tvorby taxónov, speciácia v perspektíve genetickej a historickej biogeografie. Chorológia, veľkosť areálu, štruktúra areálu, hranice areálu, migrácie, chórie, valencia. Centrá areálu, disjunkcie, dynamika areálu, zobrazenie areálu. Reliktizmus, endemizmus, vikarizmus, areálové elementy, faunistické a floristické elementy. Cytogeografia, karyogeografia, fylogeografia. Paleogeografické faktory rozšírenia organizmov, paleogeografické teórie. Definícia flóry a fauny, mechanizmy flórogenézy a faunogenézy, hlavne rysy flóro- a faunogenézy v geohistorickej perspektíve. Európska fauna a flóra v treťohorách, štvrtohory, pleistocen, holocén. Regionálna biogeografia, princípy a metódy regionalizácie, floristická a faunistická regionalizácia Zeme. Fytogeografické a zoogeografické členenie Slovenska, stav, koncepcie, metódy. Metodológia a metodiky biogeografie, súčasný stav výskumu, perspektívy |                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Avise J. C. 2000. Phylogeography. Harvard University Press, Cambridge.<br>Banarescu P., Boscaiu N. 1978. Biogeographie. VEB Gustav Fischer, Jena.<br>Buchar J. 1983. Zoogeografie. SPN, Praha.<br>Cox C. B., Moore P. D. 1995. Biogeography. Cambridge University Press, Cambridge.<br>Hendrych R. 1984. Fytogeografie. SPN, Praha.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |

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

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

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

**Poznámky:**

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

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 12

| A     | ABS | B    | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| 91,67 | 0,0 | 8,33 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

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

**Dátum poslednej zmeny:** 05.12.2018

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAn/N-bUXX-002/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Biológia dieťaťa a školská hygiena |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou, ktorá je hodnotená stupnicou: A – minimálne 92 %, B – minimálne 84 %, C – minimálne 76 %, D – minimálne 68 %, E – minimálne 60 %, Fx – menej ako 60 %. Podmienkou je absolvovanie cvičení, na ktorých študenti odovzdajú vypracovanú seminárnu prácu na zadanú tému.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Na prednáškach študenti získajú vedomosti z auxológie, podrobne sa oboznámia s telesnými zmenami, ktoré prebiehajú od narodenia do dospelosti a faktormi, ktoré vplyvajú na rast a vývin. V časti zameranej na školskú hygienu študenti získajú poznatky o základných hygienických požiadavkách na školské prostredie, vybavenie škôl, hygienu pedagogického procesu, infekčných ochorení a ochrany zdravia žiakov. Na cvičeniach študenti získajú základy prvej pomoci.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Rast a vývin, zákonitosti rastu a vývinu, rastové krivky. Vekové zvláštnosti: prenatálne, perinatálne a postnatálne obdobie. Faktory pôsobiace na rast a vývin: dedičnosť a prostredie, akcelerácia a sekulárny trend. Úloha žliaz s vnútornou sekréciou pri normálnom raste a vývine. Patologicky zmenený rast a vývin. Biotypológia. Biorytmy. Infekčné choroby: základné články epidemického procesu, formy infekčných chorôb, priebeh infekčného ochorenia, rozdelenie infekčných chorôb, imunita, očkovanie, druhy očkovania, pravidelné očkovanie. Hygiena školského prostredia: umiestnenie školy, školská učebňa, faktory prostredia. Hygienické kritériá na vnútorné vybavenie škôl: sedací školský nábytok, diferencia, dišancia, odborné učebne. Hygiena pedagogického procesu: vyučovací hodina, prestávky, pracovný čas žiaka, domáca príprava, prázdniny, základné školské úkony, pôsobenie školských činností na zdravie žiakov. Fyziologické a hygienické zásady životosprávy školáka. Ochrana detí pred škodlivými vplyvmi: alkoholizmus a drogové závislosti |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pospíšil, M. et al.: Biológia človeka 2. Univerzita Komenského Bratislava, 2002<br>Mačurová, L., Brtková, M.: Školská hygiena. Vysokoškolské učebné texty, PdF Prešov, 1998                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |

|                                                                                                                                                           |     |     |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |     |     |     |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 90                                                                                                                   |     |     |     |     |      |
| A                                                                                                                                                         | B   | C   | D   | E   | FX   |
| 98,89                                                                                                                                                     | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,11 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Silvia Bodoriková, PhD., RNDr. Eva Neščáková, CSc.                                                                                 |     |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                                                                                                  |     |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |     |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bUBI-102/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Bioštatistika |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Kurz je venovaný základným bioštatistickým metódam z oblasti teórie pravdepodobnosti, rozdelenia pravdepodobnosti, testovania štatistických hypotéz, parametrických a neparametrických testov a analýz, deskriptívnej štatistiky, analýzy frekvencií, analýzy jednofaktorovej, hierarchickej a viacfaktorovej analýzy rozptylu, korelácie a regresie, ordinačných a klasifikačných metód, analýzy časových radov, analýzy kruhovo škálovaných dát. Na cvičeniach študenti získajú základné pracovné zručnosti pri príprave a analýze dát s využitím príslušného softvéru. V celom kurze sa kladie dôraz na použitie štatistických metód na riešenie biologických problémov, správnu voľbu metódy a interpretáciu výsledkov. |                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>1. študent odovzdá/vypracuje 6 semestrálnych úloh spracovaných na cvičeniach so sumárnym hodnotením 29 bodov (každá úloha má podľa obťažnosti iný počet bodov 4–7<br>2. študent absolvuje 2 písomné testy počas semestra (z toho jeden na konci) s max. počtom 40, resp. 60 bodov.<br>Celkové hodnotenie je výsledkom súčtu počtu bodov za 1 a 2, pričom sa nezapočítajú body z bodu 1, ak v nich študent nezíska 15 a viac bodov.<br>Na hodnotenie A je potrebných získanie najmenej 86 % bodov, na B 75%, C 65 %, D 54 %, E 44 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý celkovo získa menej ako 44 % bodov.                                                                                                             |                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Kurz je venovaný základným bioštatistickým metódam z oblasti teórie pravdepodobnosti, rozdelenia pravdepodobnosti, testovania štatistických hypotéz, parametrických a neparametrických testov a analýz, deskriptívnej štatistiky, analýzy frekvencií, analýzy jednofaktorovej, hierarchickej a viacfaktorovej analýzy rozptylu, korelácie a regresie, ordinačných a klasifikačných metód, analýzy časových radov, analýzy kruhovo škálovaných dát. Na cvičeniach študenti získajú základné pracovné zručnosti pri príprave a analýze dát s využitím príslušného softvéru. V celom kurze sa kladie dôraz na použitie štatistických metód na riešenie biologických problémov, správnu voľbu metódy a interpretáciu výsledkov.                |                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Bioštatistika ako aplikovaná vedná disciplína, vzťah a použitie v biológii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |

| <p>Biologické dáta, premenné, miery, stupnice, spracovanie spojitých a nespojitých premenných, frekvenčných dát relatívnych a absolútnych. Transformácia dát.</p> <p>Deskriptívna štatistika kvantitatívnych dát. Miery polohy, miery centrálnej tendencie, štrukturálne charakteristiky, miery variability: rozptyl, smerodajná odchýlka, koeficient variácie, asymetrie, strmosti.</p> <p>Náhodné javy a pravdepodobnosť. Rozdelenie náhodných premenných: binomické, Poissonovo, negatívne binomické, hypergeometrické, normálne, logaritmicko-normálne, t-Studenta, F, chi-kvadrát.</p> <p>Odhady parametrov bodové, stredné chyby, intervaly spoľahlivosti, intervalové odhady.</p> <p>Štatistické hypotézy a testy, parametrické a neparametrické testy, testovanie hypotéz, prvá a druhá štatistická chyba, sila testu.</p> <p>Analýza frekvencií. Test dobrej zhody jednoduchý a opakovaný. Test nezávislosti, analýza kontingenčných tabuliek.</p> <p>Analýza rozptylu; princípy, rozdelenie sumy štvorcov a stupňov voľnosti, model I a II. Jednofaktorová analýza. Apriórne a následné testy. Hierarchický model analýzy. Viacfaktorová analýza rozptylu.</p> <p>Korelačná analýza. Faktory, kovariancia, koeficient korelácie, determinácie. Parciálna a mnohonásobná korelácia. Korelačná matica a matica podobnosti; ordinačné a klasifikačné metódy. Regresná analýza. Princípy regresného vzťahu, modely, lineárny a nelineárny vzťah. Jednoduchá lineárna regresia. Nelineárna regresia, linearizácia, polynomická regresia, linearizujúce transformácie. Mnohonásobná regresia, kroková regresná analýza. Všeobecný linearizovaný model.</p> <p>Analýza časových radov. Deskriptívne metódy. Autokorelácia, korelogram, spektrálna hustota. Dĺžka periódy. Kovariancia časových radov. Odhady trendov.</p> <p>Kruhovo škálované dáta. Deskriptívne charakteristiky. Testovanie hypotéz.</p> |     |       |       |       |       |     |   |     |   |   |   |   |    |      |     |       |       |       |       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|---|-----|---|---|---|---|----|------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <p>Zar J.H. 2010. Biostatistical analysis. 5th edition. Pearson Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ. 944 pp.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |       |       |       |       |     |   |     |   |   |   |   |    |      |     |       |       |       |       |     |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p> <p>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |       |       |       |       |     |   |     |   |   |   |   |    |      |     |       |       |       |       |     |
| <p><b>Poznámky:</b></p> <p>Poskytuje sa iba v zimnom semestri</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |       |       |       |       |     |   |     |   |   |   |   |    |      |     |       |       |       |       |     |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b></p> <p>Celkový počet hodnotených študentov: 33</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th><th>ABS</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9,09</td><td>0,0</td><td>12,12</td><td>24,24</td><td>27,27</td><td>27,27</td><td>0,0</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |       |       |       |       |     | A | ABS | B | C | D | E | FX | 9,09 | 0,0 | 12,12 | 24,24 | 27,27 | 27,27 | 0,0 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ABS | B     | C     | D     | E     | FX  |   |     |   |   |   |   |    |      |     |       |       |       |       |     |
| 9,09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0 | 12,12 | 24,24 | 27,27 | 27,27 | 0,0 |   |     |   |   |   |   |    |      |     |       |       |       |       |     |
| <p><b>Vyučujúci:</b> RNDr. Peter Degma, CSc., doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD., Mgr. Matúš Kúdela, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |       |       |       |       |     |   |     |   |   |   |   |    |      |     |       |       |       |       |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |       |       |       |       |     |   |     |   |   |   |   |    |      |     |       |       |       |       |     |
| <p><b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |       |       |       |       |     |   |     |   |   |   |   |    |      |     |       |       |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bUBI-054/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Botanika 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra na každom cvičení študenti vypracujú protokol (za jeden protokol možno získať najviac 2 body, za všetky protokoly najviac 20 bodov). Predmet končí písomnou skúškou – testom (za test možno získať najviac 80 bodov). Na celkové hodnotenie predmetu sa body z cvičení a testu sčítajú (za predmet možno získať najviac 100 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95 % z celkového počtu získaných bodov, na B najmenej 91 % bodov, na hodnotenie C najmenej 81 % bodov, na hodnotenie D najmenej 71 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa oboznámia so súčasným systematickým postavením heterogénnej skupiny organizmov, označovanej ako bezcievne rastliny, s ich evolučnými a fylogenetickými vzťahmi, ekológiou a vzájomnými interakciami či vplyvom na globálny ekosystém. Poslucháči si osvoja poznatky o metódach výskumu jednotlivých skupín organizmov a o ich morfológických, ekologických a biologických charakteristikách.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vymedzenie predmetu a metódy štúdia, literatúra, internetové zdroje. Základné pojmy, klasifikačné prístupy, taxonomické jednotky a kategórie. Cyanobacteria – prokaryotické fotoautotrofné organizmy. Riasy – základný prehľad oddelení, fylogenetické vzťahy, hospodárky významné taxóny (Euglenophyta, Dinophyta, Haptophyta, Cryptophyta, Heterokontophyta, Rhodophyta, Chlorophyta, Charophyta). Vývojová vetva Bryophytae – najstaršie suchozemské fotoautotrofné organizmy. Lišajníky (Lichenes) zložený organizmus – „miniekosystém“ (mykobiont a fotobiont). Základné pojmy mykológie, spôsoby rozmnožovania, životné cykly, symbiotické vzťahy, ekológia, funkcia, diverzita, význam húb. Stručný prehľad oddelení Acrasiomycota, Plasmodiophoromycota, Myxomycota, Labyrinthulomycota, Peronosporomycota, Hyphochitridiomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota. |                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Graham L. E., Graham J. M., Wilcox L. W. 2009. Algae, 2nd. ed. Benjamin Cummings, San Francisco, 617 p.<br>Kalina T., Váňa J. 2005. Sinice, řasy, houby, mechorosty a podobné organismy v současné biologii. Univerzita Karlova v Praze, Praha, 606 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |

|                                                                                                                                                           |     |      |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).       |     |      |       |       |       |       |
| <b>Poznámky:</b><br>predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri.                                                                                           |     |      |       |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 492                                                                                   |     |      |       |       |       |       |
| A                                                                                                                                                         | ABS | B    | C     | D     | E     | FX    |
| 5,89                                                                                                                                                      | 0,0 | 12,4 | 18,09 | 17,07 | 32,93 | 13,62 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Katarína Mišíková, PhD., doc. Mgr. Soňa Jančovičová, PhD.                                                                     |     |      |       |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.01.2020                                                                                                                  |     |      |       |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |     |      |       |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bUBI-055/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Botanika 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <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 písomnou skúškou. Na stupeň hodnotenia A je potrebné získať minimálne 95 % bodov z testu, na stupeň B minimálne 90 % bodov z testu, na stupeň C minimálne 80 % bodov z testu, na stupeň D minimálne 70 % bodov z testu, na stupeň E minimálne 60 % bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60 % bodov nedosiahne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu si študent osvojí základný prehľad jednotlivých skupín cievnatých rastlín (od najstarších foriem výtrusných rastlín až po rastliny krytosemenné) a ich vzájomné fylogenetické vzťahy. Po úspešnom ukončení procesu vzdelávania je študent schopný identifikovať vybrané rody a druhy cievnatých rastlín vyskytujúcich sa na území Slovenska.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Všeobecná charakteristika cievnatých rastlín, rozmnožovanie a rodozmena, systematika rastlín. Najstaršie cievnaté rastliny: Protracheophyta, Rhyniophyta, Zosterophyllophyta, Trimerophyta. Lycopodiophyta (plavúňorasty) – vývojové línie a ich zaradenie do tried a radov, rodozmena, charakteristické znaky. Monilophyta (paprade a im príbuzné rastliny) – vývojové línie a ich zaradenie do tried a radov, rodozmena, charakteristické znaky. Nahosemenné rastliny (Gymnospermae) – vývojové línie a ich zaradenie do oddelení, tried a radov, rodozmena, charakteristické znaky, významné čeľade. Krytosemenné rastliny (Magnoliophyta) – vývojové línie a ich zaradenie do tried a radov, rodozmena, charakteristické znaky, významné čeľade. |                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Mártonfi P. 2006. Systematika cievnatých rastlín. Univerzita P. J. Šafárika, Košice, 220 p.<br>Simpson M.G. 2006. Plant systematics. Elsevier academic press, Oxford, 590 p.<br>Taylor T. N., Taylor E. L., Krings M. 2009. Paleobotany: The Biology and Evolution of Fossil Plants. Elsevier Academic Press, London 1252 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>Poznámky:</b><br>predmet sa poskytuje iba v letnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |

|                                                                                                                                                           |     |      |     |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|------|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |     |      |     |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 417                                                                                                                  |     |      |     |      |      |      |
| A                                                                                                                                                         | ABS | B    | C   | D    | E    | FX   |
| 76,26                                                                                                                                                     | 0,0 | 8,39 | 4,8 | 1,92 | 2,88 | 5,76 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Silvia Kubalová, PhD., prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD.                                                                            |     |      |     |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.01.2020                                                                                                                  |     |      |     |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |     |      |     |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-121/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>CLIL 1 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                            |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Podmienkou na zapísanie si predmetu CLIL 1 je absolvovanie nasledovných predmetov:<br>Zarad'ovací test z cudzieho jazyka,<br>Anglický jazyk 1,2 (resp. Nemecký jazyk 1,2),<br>Psychológia pre učiteľov 1,2 a Všeobecná didaktika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná dochádzka a aktívna účasť, tvorivosť na hodinách, vypracovanie úloh z praxe v rámci jednotlivých odborov vrátane príkladov prierezových medziodborových úloh/aktivít. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100 % - 90 % A, 89 % - 81 % B, 80 % - 73 % C, 72 % - 66 % D, 65 % - 60 % E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nesplní uvedené požiadavky a získa menej než 60%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená aktivita má rovnakú váhu.                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Daný predmet bude zameraný na objasnenie podstaty progresívnej metodiky vyučovania nejazykového predmetu prostredníctvom cudzieho jazyka CLIL (Content and Language Integrated Learning) formou praktických a aktivizujúcich seminárov, na ktorých budú mať študenti možnosť aplikovať vedomosti z jednotlivých didaktík prírodovedných predmetov ako aj cudzích jazykov. Predmet bude vyučovaný prioritne v slovenskom jazyku v kombinácii s anglickým jazykom. Cieľom predmetu je špecifická príprava študentov učiteľstva na výzvy súčasného pedagogického trhu práce, na ktorom je čoraz väčší dopyt po učiteľoch schopných vyučovať na bilingválnych gymnáziách, CLIL či medzinárodných školách. |                                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. História a definície CLILu</li> <li>2. Typy CLILu</li> <li>3. CLIL – základné princípy</li> <li>4. CLIL – ciele a 4C rámec</li> <li>5. Učebné štýly</li> <li>6. Scaffolding</li> <li>7. Kompetencie CLIL učiteľa</li> <li>8. CLIL – výhody a nevýhody</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 9. IKT v CLIL triedach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>D. Gondová: Aktívne učenie sa žiakov v CLILe, Bratislava: MPC, 2013<br>S. Pokrivčáková et al.: CLIL in Foreign Language Education, Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2013<br>P. Ball et al.: Putting CLIL into Practice, Oxford: Oxford University Press, 2015<br>L. Dale et al.: CLIL Activities – A resource for subject and language teachers, Cambridge: Cambridge University Press, 2012 |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský jazyk v kombinácii s anglickým na minimálnej úrovni B1 (resp. nemeckým).                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Barbara Kordíková                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.01.2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-122/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>CLIL 2 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-121/19 - CLIL 1 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Na zapísanie si predmetu CLIL 2 musí mať študent absolvované nasledujúce predmety:<br>Zaradovací test z cudzieho jazyka,<br>Anglický jazyk 1,2 (resp. Nemecký jazyk 1,2),<br>Psychológia pre učiteľov 1,2<br>Všeobecná didaktika,<br>CLIL 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná dochádzka a aktívna účasť, tvorivosť na vyučovaní, vypracovanie úloh z praxe v rámci jednotlivých odborov vrátane príkladov prierezových medziodborových úloh/aktivít. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100 % - 90 % A, 89 % - 81 % B, 80 % - 73 % C, 72 % - 66 % D, 65 % - 60 % E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nesplní uvedené požiadavky a získa menej ako 60 %. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená aktivita má rovnakú váhu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Daný predmet je zameraný na rozšírenie vedomostí týkajúcich sa progresívnej metodiky vyučovania nejazykového predmetu prostredníctvom cudzieho jazyka CLIL (Content and Language Integrated Learning) formou praktických a aktivizujúcich seminárov. Študenti budú mať možnosť aplikovať vedomosti z jednotlivých didaktík prírodovedných predmetov ako aj cudzích jazykov. Tiež budú mať možnosť prakticky si vyskúšať vyučovanie prostredníctvom metodiky CLIL, v ktorom aplikujú nadobudnuté vedomosti. Predmet bude vyučovaný prioritne v slovenskom jazyku v kombinácii s anglickým jazykom. Cieľom predmetu je špecifická príprava študentov učiteľstva na výzvy súčasného pedagogického trhu práce, na ktorom je čoraz väčší dopyt po učiteľoch schopných vyučovať cudzojazyčne na bilingválnych gymnáziách, CLIL či medzinárodných školách. |                                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rôznorodosť a predsudky v školskom prostredí</li> <li>2. Formatívne a sumatívne hodnotenie</li> <li>3. Dávanie a prijímanie spätnej väzby</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 4. Príklady dobrej praxe<br>5. CLIL – praktická aplikácia<br>6. Príprava CLIL hodiny<br>7. Odučenie CLIL hodiny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>D. Gondová: Aktívne učenie sa žiakov v CLILe, Bratislava: MPC, 2013<br>S. Pokrivčáková et al.: CLIL in Foreign Language Education, Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2013<br>P. Ball et al.: Putting CLIL into Practice, Oxford: Oxford University Press, 2015<br>L. Dale et al.: CLIL Activities – A resource for subject and language teachers, Cambridge: Cambridge University Press, 2012 |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým na minimálnej úrovni B1 (resp. nemeckým)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Barbara Kordíková                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.01.2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAgCh/N-bCXX-002/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Chemické výpočty (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 30 a 70 bodov. Hodnotenie sa vypočíta podľa súčtu výsledkov z oboch písomiek. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 80 bodov, na hodnotenie C najmenej 70 bodov, na hodnotenie D najmenej 60 bodov a na hodnotenie E najmenej 50 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa ako súčet hodnotení oboch písomiek menej ako 50 bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent nadobudne potrebné vedomosti na realizáciu základných chemických výpočtov v oblasti stechiometrie, roztokov, ideálneho plynu a ich vzájomných kombinácií. Po úspešnom ukončení procesu vzdelávania bude schopný sa samostatne pripravovať na laboratórne cvičenia a v ďalších ročníkoch porozumieť predmetom, ktoré súvisia s chemickými výpočtami.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Fyzikálne veličiny používané pri chemických výpočtoch (extenzitné, intenzitné). Hmotnosť, objem, hustota, počet častíc, látkové množstvo, molárna hmotnosť, molárny objem. Zaokrúhľovanie výsledkov výpočtov. Stechiometria chemických zlúčenín. Stechiometria chemických rovníc. Výpočty podľa chemických rovníc. Zistenie určujúceho reaktantu a reaktantu v nadbytku. Výpočty s použitím zákonov pre ideálny plyn. Veličiny vyjadrujúce zloženie roztokov. Výpočty s hmotnostným zlomkom. Výpočty s koncentráciou látkového množstva. Miešanie a riedenie roztokov. Výpočty pri príprave roztokov z bezvodých látok a z hydrátov. Príprava nasýtených roztokov. Prepočty rôznych spôsobov zloženia roztokov. Kombinované výpočty (výpočty podľa chemických rovníc a výpočty súvisiace s roztokmi). Kombinované výpočty (výpočty pri syntézach). |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Tatiersky, J.: Základné chemické výpočty. 2. vyd. Bratislava : UK, 2013.<br>Ulická, L., Ulický, L.: Príklady zo všeobecnej a anorganickej chémie. 2. vyd. Bratislava : ALFA; Praha : SNTL, 1987.<br>Iné vysokoškolské učebnice chemických výpočtov a chemické laboratórne tabuľky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |

|                                                                                                                                                           |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                               |       |       |       |       |       |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri.                                                                                           |       |       |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 701                                                                                   |       |       |       |       |       |
| A                                                                                                                                                         | B     | C     | D     | E     | FX    |
| 20,4                                                                                                                                                      | 15,98 | 12,98 | 11,98 | 16,98 | 21,68 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jozef Tatiersky, PhD., Mgr. Olivier Monfort, PhD., Mgr. Ivana Božeková                                                       |       |       |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.11.2017                                                                                                                  |       |       |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |       |       |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAgCh/N-bCAG-005/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Chemické výpočty (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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 50 bodov. Hodnotenie sa vypočíta podľa súčtu výsledkov z oboch písomiek. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 80 bodov, na hodnotenie C najmenej 70 bodov, na hodnotenie D najmenej 60 bodov a na hodnotenie E najmenej 50 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa ako súčet hodnotení oboch písomiek menej ako 50 bodov.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent nadobudne potrebné vedomosti na realizáciu pokročilých chemických výpočtov. Naučí sa využívať tabuľkové údaje na základné termochemické a termodynamické výpočty a výpočty z oblasti roztokov elektrolytov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Výpočty pri kryštalizácii zmenou teploty. Náročnejšie výpočty podľa chemických rovníc. Rozsah chemickej reakcie. Elektrolytická disociácia, ionizačný stupeň, osmóza, konštanta rozpustnosti. Autoprotolýza vody, konštanty kyslosti a zásaditosti Brönstedových kyselín/zásad. Výpočty pH silných a slabých kyselín a zásad. Hydrolýza solí, jednoduché tlmivé roztoky. Termochemické výpočty. Posúdenie smeru priebehu chemickej reakcie na základe výpočtov entropie a Gibbsovej energie. Vzťah medzi G a K. Výpočty zloženia sústav vo východiskovom a rovnovážnom stave. Stupeň konverzie. Posúdenie smeru priebehu chemickej reakcie na základe hodnôt štandardných elektródových/redoxných potenciálov. |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Ulická, E., Ulický, L.: Príklady zo všeobecnej a anorganickej chémie. 2. vyd. Bratislava : ALFA; Praha : SNTL, 1987.<br>Langfelderová, H. a i.: Anorganická chémia : príklady a úlohy v anorganickej chémii. 1. vyd. Bratislava : Alfa, 1990<br>Tatiersky, J.: Základné chemické výpočty. 2. vyd. Bratislava : UK, 2013.<br>Iné vysokoškolské učebnice chemických výpočtov a chemické laboratórne tabuľky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |

|                                                                                                                                                           |      |       |      |      |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|------|-------|
| Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.                                                                                                               |      |       |      |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |      |       |      |      |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 89                                                                                                                   |      |       |      |      |       |
| A                                                                                                                                                         | B    | C     | D    | E    | FX    |
| 50,56                                                                                                                                                     | 7,87 | 11,24 | 5,62 | 4,49 | 20,22 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jozef Tatiersky, PhD., RNDr. Ján Šimunek, PhD.                                                                               |      |       |      |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.11.2017                                                                                                                  |      |       |      |      |       |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |      |       |      |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KŽFE/N-bBFE-016/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <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> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>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 91,9% - 84%, na hodnotenie C 83,9% - 76%, na získanie D 75,9% - 68% a na získanie hodnotenia E najmenej 60% znalosť učiva. Hodnotenie Fx bude udelené študentovi, ktorý preukáže znalosť učiva menšiu ako 60%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
| <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 rytmi a fotoperiodizmom, s biologickými rytmi rozmnožovania živočíchov, cirkadiánnou organizáciou fyziologických procesov a správania. Rozšíria si znalosti a skúsenosti s prácou s vedeckými informáciami v zadanej oblasti, ako aj prípravy PowerPointových prezentácií a ich osobnou interpretáciou pred fórom spolužiakov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <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 cirkadiánnych 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. |                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |       |      |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|------|------|------|------|
| <p>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 biochémií, 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.</p> |     |       |      |      |      |      |
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b><br/> Zeman M., Herichová I.: Chronobiológia, in: Lekárska fyziológia, Javorka K., (ed.), Osveta, 2014; Touitou Y., Haus E.: Biological rhythms in clinical and laboratory medicine. Springer Verlag, Berlin, 1994; učebné texty a prednášky prednášajúcich.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |       |      |      |      |      |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/> slovenský jazyk</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |       |      |      |      |      |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |       |      |      |      |      |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/> Celkový počet hodnotených študentov: 60</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |       |      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ABS | B     | C    | D    | E    | FX   |
| 31,67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 | 33,33 | 25,0 | 6,67 | 1,67 | 1,67 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Iveta Herichová, PhD., prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc., RNDr. Katarína Stebelová, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |       |      |      |      |      |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 07.01.2020</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |       |      |      |      |      |
| <p><b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |       |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.ChÚ/N-bCEC-002/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Chémia a životné prostredie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra budú najmenej tri písomné previerky hodnotené percentuálne, na získanie hodnotenia A je potrebné získať spolu aspoň 80%, na získanie hodnotenia B spolu aspoň 75%, na hodnotenie C spolu aspoň 70%, na hodnotenie D spolu aspoň 66% a na hodnotenie E spolu aspoň 60%. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z písomných previerok získa menej ako 60%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je poskytnúť študentovi informácie o chemizme jednotlivých matric životného prostredia (atmosfére, hydrosfére, pedosfére, biosfére) a problematike chemických polutantov v maticiacich životného prostredia t.j. ich pôvod, transport a reakcie v životnom prostredí. Rovnako absolvent predmetu by mal byť vybavený dostatkom vedomostí o technológiách nakladania s odpadmi a ich elimináciou v rámci ochrany životného prostredia, analytickom sledovaní polutantov životného prostredia, vrátane spôsobov odberu vzoriek a nakladania s nimi, analytických metód environmentálnej analýzy, spôsobov spracovania výsledkov meraní, vyhodnocovania presnosti a správnosti výsledkov a spôsobov prípravy informácií z týchto hodnotení. Mal by mať základné vedomosti z oblasti ekotoxikológie, hodnotenia vplyvov na životné prostredie a jeho monitoringu a o legislatíve upravujúcej problematiku tvorby a ochrany životného prostredia. Mal by byť vybavený zručnosťami v oblasti chemických výpočtov a spôsobov prípravy odborných informácií a spracovania a analytických meraní chemických vplyvov na životné prostredie. |                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Atmosféra: Zloženie a základné parametre, základné chemické reakcie v atmosfére, kyslíkový cyklus, uhlíkový cyklus, dusíkový cyklus, cyklus síry, cyklus halogénov, polutanty atmosféry, environmentálne riziká v atmosfére. - Hydrosféra: Zloženie a základné parametre, základné chemické reakcie v hydrosfére, kyslíkový cyklus, uhlíkový cyklus, dusíkový cyklus, cyklus síry, cyklus halogénov, polutanty hydrosféry, environmentálne riziká v hydrosfére. - Litosféra: Zloženie a základné parametre, základné chemické reakcie v litosfére, kyslíkový cyklus, uhlíkový cyklus, dusíkový cyklus, cyklus síry, cyklus halogénov, polutanty litosféry, environmentálne riziká v litosfére. - Biosféra: Zloženie a základné parametre, základné chemické reakcie v biosfére, kyslíkový cyklus, uhlíkový cyklus, dusíkový cyklus, cyklus síry, polutanty biosféry, environmentálne riziká v biosfére. - Environmentálne polutanty: anorganické polutanty, organické polutanty, charakteristiky polutantov, zdroje polutantov, reakcie polutantov v životnom                                                                                  |                                                       |

prostredí. - Hodnotenie environmentálnych polutantov: odber vzoriek, úprava vzoriek a ich spracovanie, príprava vzorky na analýzu, výber analytickej metódy, správnosť a presnosť v environmentálnej chémii. - Hodnotenie environmentálnych polutantov : analytické metódy pre analýzu anorganických polutantov, analytické metódy pre analýzu organických polutantov. - Anorganické látky, materiály a technológie významné z hľadiska ich pôsobenia na životné prostredie, jeho tvorbu a ochranu. Stavebné materiály a priemyselné hnojivá vo vzťahu k životnému prostrediu. - Organické látky, materiály a technológie významné z hľadiska ich pôsobenia na životné prostredie, jeho tvorbu a ochranu. Petrochémia a chémia polymérov vo vzťahu k životnému prostrediu. Pesticídy a agrochemikálie a ich pôsobenie v environmente, Základy ekotoxikológie - Chemické látky, materiály a technológie používané ako primárne zdroje energie a ich vplyv na životné prostredie. Uhlie, ropa, plyn. - Chemické látky, materiály a technológie používané ako primárne zdroje energie a ich vplyv na životné prostredie. Rádionuklidy a jadrová energetika. - Chemické látky, materiály a technológie používané ako primárne zdroje energie a ich vplyv na životné prostredie. Alternatívne zdroje energie. - Základné princípy hodnotenia rizík životného prostredia. Monitoring životného prostredia. Legislatíva na tvorbu a ochranu životného prostredia

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Manaham, S.E. Environmental Chemistry, CRC Press, 2004. 2. Baird, C., Environmental Chemistry, Freeman 2nd Edition, 1998. 3. James E., Principles of Environmental Chemistry, Jones & Bartlett Publishers, 2001. 4. Harrison R., Understanding Our Environment, Royal Society of Chemistry, 3rd Edition, 1999. 5. Fellenberg G., The Chemistry of Pollution, Wiley, 1999. 6. Weiner E., Application of Environmental Chemistry, Lewis, 2000. 7. Landis, W.G., Yu, M.-H. Introduction to environmental toxicology, Lewis, 1995. 8. Ekins, S. Computational toxicology, Wiley, 2007.

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

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

#### **Poznámky:**

Predmet sa vyučuje len v letnom semestri.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 20

| A    | B    | C    | D    | E    | FX  |
|------|------|------|------|------|-----|
| 15,0 | 35,0 | 25,0 | 15,0 | 10,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Renáta Górová, PhD., RNDr. Helena Jurdáková, PhD., prof. RNDr. Anton Gáplovský, DrSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 29.01.2020

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bUBI-002/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Cytológia a anatómia rastlín |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Výsledky vzdelávania: Pokročilá prednáška zo štruktúrnej botaniky, ktorá dopĺňa poznatky z rastlinnej cytologie a anatomie. Študent absolvovaním predmetu získa poznatky o špecifikách stavby, fyziológie, metabolizmu a funkcií rôznych špecializovaných typov buniek, o ich ontogenéze – od vzniku cez diferenciáciu až po ich smrť. V ďalšej časti predmetu sa študent oboznámi s koncepciou meristémov a jednotlivých špecializovaných typov pletív, zvláštnosťami primárnej a sekundárnej stavby vegetatívnych orgánov vo fylogeneticky vzdialených skupinách rastlín. Študent získa prehľad o ekologickej anatomii a rozšírenie poznatkov o embryológii rastlín. Získané vedomosti by mal využívať pri vypracovaní dizertačnej práce a následne po absolvovaní štúdia v praxi pri výskume a vedeckom bádani. |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Definovanie rôznych typov buniek a ich ontogenéza. Eukaryotická bunka ako integrovaný systém genetických kompartmentov, jej pôvod a evolúcia. Vnútrobunkové štruktúry. Základné princípy bunkovej signalizácie. Teórie meristémov. Mechanizmy diferenciácie, dediferenciácie a regenerácie jednotlivých typov rastlinných buniek, ich špecializácie v rámci pletív. Zvláštnosti primárnej a sekundárnej stavby vegetatívnych orgánov vo fylogeneticky vzdialených skupinách rastlín. Ekologická anatomia. Špeciálne poznatky z embryológie rastlín.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Evert R.F. 2007. Esau 's Plant Anatomy. 3rd Ed. John Wiley and Sons, Hoboken, New Jersey.<br>Lodish H., Berk A., Krieger M., Bretscher A., Amon A., Scott M.P. 2012. Molecular Cell Biology. 7th edition, ISBN-10: 142923413X<br>ISBN-13: 978-1429234139<br>Pollard T.D., Earnshaw W.C., Lippincott-Schwartz J. 2007. Cell Biology. 2nd Edition. ISBN-10: 1416022554<br>ISBN-13: 978-1416022558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |

Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. 2007. Molecular Biology of the Cell. 5th Edition. ISBN-10: 0815341059  
 ISBN-13: 978-0815341055  
 Karp G. 2009. Cell and Molecular Biology: Concepts and Experiments. 6th Edition. ISBN-10: 0470483377  
 ISBN-13: 978-0470483374  
 Vesteg M., Krajčovič J. 2011. The falsifiability of the models for the origin of eukaryotes. Current Genetics 57: 367-390.  
 Bobák M. et al. 1992: Botanika - anatómia a morfológia rastlín. SPN, Bratislava.  
 Lux A., Erdelská O. et al. 1998: Praktikum z anatómie a morfológie rastlín. 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: 511

| A    | ABS | B     | C     | D     | E     | FX    |
|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7,83 | 0,0 | 12,52 | 23,29 | 19,96 | 20,55 | 15,85 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Alžbeta Blehová, CSc., prof. RNDr. Alexander Lux, CSc., Mgr. Michal Martinka, PhD., doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD., Mgr. Renáta Švubová, PhD., Mgr. Monika Bathóová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 23.11.2020

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-085/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Dejiny biologických teórií |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent získa základný prehľad o najdôležitejších biologických teóriách, ktoré výraznejšie stimulovali vývoj biologických poznatkov. Získa základné vedomosti o vzniku jednotlivých biologických disciplín. Zoznámi sa so významnými osobnosťami a ich vedeckým dielom, ktorým trvalo poznamenali rast vied o živote počínajúc obdobím starovekých gréckych prírodných filozofov 6.-5. st. pred n. l. a končiac 20. st. n. l.<br>Dejiny vied o živote (biológie) podávajú prehľad vývoja poznatkov o živote, živých organizmoch od 6.-5. st. pred n. l. po dnešok. V prednáškach sú zahrnuté: periodizácia dejín biológie - starovek, stredovek (arabská veda v Európe, vznik univerzít), novovek (humanizmus a renesancia) bližšie rozdelený na obdobie modernej vedy 17. a 18. st. a súčasnej vedy 19. a 20. st.; dejiny biologických teórií; prehľad významných osobností a ich diela v jednotlivých etapách vývoja biológie; vznik a vývoj biologických disciplín.<br>Prednášky predmetu sú venované:<br>1. Vedám o živote v starom Grécku a Ríme. 2. Vedám o živote v stredoveku, zrodu univerzít, najstaršej známej anatomickej škole v Salerne. 3. Arabskej vede v Európe v období stredoveku. 4. Príchodu novoveku, encyklopedistom, reformátorovi anatómie – Vesalius. 5. V 17. st. vystúpeniu F. Bacona, mechanizmu R. Descarta, iatrochemickej školy, zrodu fyziológie – Harvey. 6. Mikroskopu a jeho využitiu vo vedách o živote. 7. Procesu špecializácie vo vedách o živote, embryologickým teóriám, zrodu modernej klasifikácie, naturfilozofii, zavedeniu pojmu biológia – Lamarck, Treviranus. 8. Teórii prvoplození – abiogenéza, evolučným teóriám. 9. Cuvierovi – porovnávacej anatómii, paleontológii, teórii katastrof. 10. Bunkovej teórii, histológii, farbiacim metódam, mikrotómu. 11. J. G. Mendelovi, zrodu genetiky (Hugo de Vries, Erich Tschermak, Carl Correns). 12. Chromozómovej teórii, štruktúre DNA, technike rekombinantnej DNA, zrodu etológie. 13. Molekulárnej biológii, pokrokom, ktoré boli dosiahnuté v 20 storočí. |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent bude hodnotený na základe ústnej skúšky, musí odpovedať na 3 otázky (za 50 a 2 x 25 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90% bodov, na získanie B minimálne 80% bodov, na získanie C minimálne 70% bodov, na získanie D minimálne 60% bodov,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |       |      |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|------|-----|-----|-----|
| na získanie E minimálne 50% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |       |      |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa základný prehľad o najdôležitejších biologických teóriách, ktoré výraznejšie stimulovali vývoj biologických poznatkov. Získa základné vedomosti o vzniku jednotlivých biologických disciplín. Zoznámi sa 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>Dejiny vied o živote (biológie) podávajú prehľad vývoja poznatkov o živote, živých organizmoch od 6.-5. st. pred n. l. po dnešok. V prednáškach sú zahrnuté: periodizácia dejín biológie - starovek, stredovek (arabská veda v Európe, vznik univerzít), novovek (humanizmus a renesancia) bližšie rozdelený na obdobie modernej vedy 17. a 18. st. a súčasnej vedy 19. a 20. st.; dejiny biologických teórií; prehľad významných osobností a ich diela v jednotlivých etapách vývoja biológie; vznik a vývoj biologických disciplín.<br>Prednášky predmetu sú venované:<br>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 využitiu vo vedách o živote. Procesu špecializácie vo vedách o živote, embryologickým teóriám, zrode modernej klasifikácie, naturfilozofii, zavedeniu pojmu biológia – Lamarck, Treviranus. Teórii prvoplodenia – abiogenéza, evolučným teóriám.<br>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, zrode etológie. Molekulárnej biológii, pokrokom, ktoré boli dosiahnuté v 20. storočí. |     |       |      |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Buchar a kol. 1987: Život. Mladá fronta, Praha (kapitola na s. 347-455); Folta, 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |       |      |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |       |      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |       |      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |       |      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ABS | B     | C    | D   | E   | FX  |
| 80,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0 | 13,33 | 6,67 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc., prof. RNDr. Ivan Országh, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |       |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |       |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |       |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                              |      |       |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------|------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                         |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                          |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bUBI-001/16                                                                                                                                                                                                 |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Didaktika 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 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                        |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                 |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                        |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                   |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                      |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                 |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                   |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                             |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 206                                                                                                                                                                         |     |                                              |      |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                               | ABS | B                                            | C    | D     | E     | FX   |
| 33,01                                                                                                                                                                                                                                           | 0,0 | 18,45                                        | 23,3 | 11,17 | 13,11 | 0,97 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Soňa Nagyová, PhD.                                                                                                                                                                                                      |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                   |     |                                              |      |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                       |     |                                              |      |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                            |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                         |      |                                            |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                          |      |                                            |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bUCH-039/16                                                                                                                                                                                                 |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Didaktika chémie |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |      |                                            |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                        |      |                                            |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                 |      |                                            |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                        |      |                                            |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                   |      |                                            |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                      |      |                                            |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                    |      |                                            |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                 |      |                                            |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                   |      |                                            |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                             |      |                                            |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                |      |                                            |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 60                                                                                                                                                                          |      |                                            |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                               | B    | C                                          | D   | E   | FX  |
| 85,0                                                                                                                                                                                                                                            | 15,0 | 0,0                                        | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Beáta Brestenská, CSc., PaedDr. Tibor Nagy, PhD.                                                                                                                                                                   |      |                                            |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                   |      |                                            |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                       |      |                                            |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                |      |     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                 |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                  |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bUCH-038/16                                                                                                                                                                         |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Didaktika školských pokusov z chémie |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                         |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                           |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                            |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                         |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                           |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                     |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 61                                                                                                                                                  |       |                                                                |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                       | B     | C                                                              | D    | E   | FX   |
| 9,84                                                                                                                                                                                                                    | 39,34 | 39,34                                                          | 9,84 | 0,0 | 1,64 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Anna Drozdíková, PhD.                                                                                                                                                                         |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                           |       |                                                                |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                               |       |                                                                |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                   |      |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|------|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                    |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                     |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bXDI-013/15                                                                                                                                                                            |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Digitálne technológie 1 |      |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                   |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                            |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                   |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                              |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                               |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                            |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                              |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                        |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                           |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 274                                                                                                                                                    |      |                                                   |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                          | B    | C                                                 | D    | E   | FX  |
| 95,62                                                                                                                                                                                                                      | 3,65 | 0,36                                              | 0,36 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Henrieta Mázorová, PhD., doc. RNDr. Beáta Brestenská, CSc., PaedDr. Tibor Nagy, PhD.                                                                                                               |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                              |      |                                                   |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                  |      |                                                   |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                   |      |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------|------|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                    |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                     |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bXDI-016/16                                                                                                                                                                            |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Digitálne technológie 2 |      |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                   |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                            |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                   |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                            |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                        |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                           |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 181                                                                                                                                                    |     |                                                   |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                          | B   | C                                                 | D    | E   | FX  |
| 98,34                                                                                                                                                                                                                      | 1,1 | 0,0                                               | 0,55 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Beáta Brestenská, CSc., RNDr. Henrieta Mázorová, PhD., PaedDr. Tibor Nagy, PhD.                                                                                                               |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                   |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhD. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhD. Martin Žilínek, CSc.                                                                    |     |                                                   |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                   |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                    |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                     |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bXDI-017/16                                                                                                                                                                            |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Digitálne technológie 3 |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                   |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                            |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                   |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KDPP/N-bXDI-013/15 - Digitálne technológie 1                                                                                                                                            |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                            |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                        |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                           |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 54                                                                                                                                                     |     |                                                   |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                          | B   | C                                                 | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 | 0,0                                               | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Beáta Brestenská, CSc., RNDr. Henrieta Mázorová, PhD., PaedDr. Tibor Nagy, PhD.                                                                                                               |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                   |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                  |     |                                                   |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bUBI-042/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>PA - Podmienky na absolvovanie predmetu<br>SK<br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je absolvovanie seminárov ukončených čiastkovým hodnotením prezentácií a aktivity v diskusiách a záverečná ústna skúška. Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať vynikajúce znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco (ekvivalent najmenej 92 % bodov testu), na získanie hodnotenia B je potrebné preukázať výborné znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco, hoci s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 84 % bodov testu), na hodnotenie C je potrebné preukázať dobré znalosti z predmetu, mať dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky aspoň priemerne, s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 76 % bodov testu), na hodnotenie D je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať celkový prehľad a vedieť aspoň v základoch samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 68 % bodov testu), a na hodnotenie E je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať určitý prehľad, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 60 % bodov testu). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý preukáže menej ako 60% požadovaných vedomostí, t.j. menej ako ekvivalent 60 % bodov testu.<br>VV - Výsledky vzdelávania<br>SK<br>Prednáška je základným kurzom ekológie. Poslucháči sa oboznámia so základnými princípmi fungovania vzťahov medzi živou a neživou zložkou prírody, t.j. medzi organizmami a ich prostredím, ako aj medzi organizmami navzájom. Osobitný dôraz bude kladený na ekologické faktory, adaptácie organizmov, fenotypovú plasticitu, vlastnosti a vzťahy v rámci populácií a spoločenstiev, štruktúru a funkciu ekosystémov, toky energie a biogeochemické cykly, ako aj na štruktúru, vlastnosti a dynamiku všetkých biómov Zeme.<br>SO - Stručná osnova predmetu<br>SK |                                    |

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

L - Odporúčaná literatúra

SK

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

PZ - Poznámky

SK

Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri

**Podmienky na absolvovanie predmetu:**

**Výsledky vzdelávania:**

**Stručná osnova predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

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

**Poznámky:**

|                                                                                                                                                           |     |       |       |       |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |     |       |       |       |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 409                                                                                                                  |     |       |       |       |      |      |
| A                                                                                                                                                         | ABS | B     | C     | D     | E    | FX   |
| 11,49                                                                                                                                                     | 0,0 | 22,49 | 29,83 | 15,89 | 13,2 | 7,09 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Vladimír Kováč, CSc.                                                                                                        |     |       |       |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.11.2019                                                                                                                  |     |       |       |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |     |       |       |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGe/N-bBUB-003/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Evolučná biológia 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>: Úspešné absolvovanie písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92% bodov z testu, na získanie hodnotenia B najmenej 84% bodov z testu, na hodnotenie C najmenej 76% bodov z testu, na hodnotenie D najmenej 68% bodov z testu a na hodnotenie E najmenej 60% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| <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 súčasných názoroch na otázku vzniku života, na pôvod a evolúciu buniek s akcentom na bunku eukaryotickú, získa prehľad o metódach analýzy fylogenézy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Evolučné hypotézy pred Darwinom. J. B. Lamarck a jeho evolučná teória. Lamarkizmus a dedičnosť získaných vlastností. Weismannova bariéra a "centrálne dogma molekulárnej biológie". Adaptívnosť mutácii – dnešný pohľad. Delbruck-Luriov fluktuálny test. Doklady evolúcie (skameneliny, šľachtiteľská prax, biogeografia, porovnávacía anatómia, systematická biológia, molekulárna biológia).<br>Darwin a jeho evolučná teória. Darwinove východiská. Základné postuláty jeho teórie. Malthus a populačné (demografické) parametre. Biologická variabilita: Darwin pracoval bez genetiky. Prírodný výber. Sila selekcie. Darwinov gradualizmus. Darwinizmus v 19. storočí. Neodarwinizmus – syntéza darwinizmu s mendelistickou genetikou. Dawkinsova hypotéza "sebeckého génu". Evolučné stratégie: K-selekcia a r-selekcia. Evolúcia v stabilnom prostredí; hypotéza "červenej kráľovnej".<br>Genetika populácií 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. 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.

Genetický drift ako evolučný činiteľ. Haldaneov "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 selektnej neutralite. Rozhodujúca úloha náhody ("survival of the luckiest") v Kimurovej teórii. Génové duplikácie ako evolučný činiteľ. Vznik evolučných novinek. Makromutácie. Mechanizmy vzniku génových duplikácií. Mikroevolúcia a makroevolúcia. Mechanizmy vzniku druhov. Mechanizmy reprodukčnej izolácie. Duplikácie chromozómov a zmnoženie genómu (polyploidia). Chromozómové prestavby v evolúcii. Vyhynutie druhov.

Molekulárna evolúcia – gény ako historické dokumenty; princípy štúdia evolúcie organizmov na molekulárnej úrovni; informačné makromolekuly (nukleové kyseliny a bielkoviny) ako východisko pre analýzu príbuzenských vzťahov medzi organizmami a podklad pre evolučnú časomieru; molekulárne hodiny; morfológia verzus molekuly; živé fosílie; základné princípy a metódy molekulárnej systematiky a molekulárnej ekológie.

Primárna klasifikácia organizmov – genéza (rastliny a živočíchy; Eukaryota verzus Prokaryota; päťríšová klasifikácia); identifikácia, klasifikácia a fylogenéza organizmov na molekulárnej úrovni – tri línie života: Archaea, Bacteria, Eukarya – východiská, metodické princípy; ribozómové RNA a ich gény v úlohe molekulárneho chronometra; univerzálny fylogenetický strom; porovnávacie štúdie jednotlivých génov verzus komparatívna genomika. Molekulárno-biologická revízia klasifikácie eukaryontov a hľadanie ich koreňa.

Pôvod a evolúcia eukaryotickej bunky. Hypotézy o pôvode eukaryotickej bunky – segregáciogenéza verzus syntézogenéza. Eukaryotická bunka ako chiméra. Endosymbiotická teória. Vodíková hypotéza o pôvode prvej eukaryotickej bunky. Mitochondrie, chloroplasty – potomkovia pôvodne samostatne žijúcich baktérií. Anaeróbne mitochondrie, hydrogenozómy, mitozómy. Primárna a sekundárna endosymbióza. Komplexné plastidy. Genetická výbava semiautonómnych bunkových organel. Monofyletický pôvod mitochondrií a primárnych plastidov. Endosymbiotický transfer génov. Fenomén promiskuitnej DNA. Prečo si organely zachovávajú svoje genómy?

Evolúcia zápisu genetickej informácie. Architektúra genómov archeónov, baktérií a eukaryontov. Nepretržitosť verzus pretržitosť zápisu (exóny a intróny). Intróny – "molekulové fosílie" alebo "sebecká DNA"? Veľkosť genómov, paradox C hodnoty. Pseudogény. Smery a podoby preskupovania DNA v evolúcii a v ontogenéze. Mechanizmy translokácie DNA. Zosúladená evolúcia – molekulárny ťah. Horizontálny transfer génov. Genetický kód – otázka univerzálnosti. Editovanie RNA – pôvod, mechanizmy, význam, evolučné dôsledky.

Vznik života – aktuálne hypotézy a spôsob ich overovania: (i) akým spôsobom vznikli základné monoméry, z ktorých pozostávajú nukleové kyseliny a bielkoviny v podmienkach primitívnej Zeme? (ii) akým spôsobom sa z príslušných monomérov (aminokyseliny, nukleotidy) sformovali bielkoviny a nukleové kyseliny bez pomoci enzýmovej katalýzy? úloha koacervátov, proteínoidných mikrosfér, lipozómov; (iii) ako sa vyvinula schopnosť autoreplikácie? Starobylosť života na Zemi. Najjednoduchšie formy života. Svet RNA; katalyticky aktívne RNA - ribozómy. Prióny. Ríša ribonukleoproteínov. Prvotný translačný systém. Progenot (protobunka). Extrémofilné organizmy. Stromatolity.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |       |       |       |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|
| <p>Analýza fylogenézy a konštrukcia dendrogramov. Školy a prístupy (fylogenetika, fenetika, kladistika). Východiská a princípy pre konštruovanie fylogenetických stromov života (nezakorenené a zakorenené dendrogramy). Posudzovanie stupňa podobnosti: analógie verzus homológie (ortológia, paralógia; homoplázia - konvergencia, paralelizmus, reverzia); spracovanie podkladov: metóda maximálnej úspornosti a metóda vzdialeností. Molekulová fylogenéza vybraných taxónov. Evolúcia Homo sapiens vo svetle molekulárnej genetiky. Kritika a obrana evolučných teórií. Začarované ostrovy – prírodopisný dokument o Galapážskom súostroví (video – kamera a réžia Miroslav Šebesta)</p> |     |       |       |       |       |     |
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b><br/> Flegr J.: Úvod do evoluční biologie, Academia, Praha 2007; Flegr J.: Evoluční biologie, Academia, Praha 2005; Mayr E.: Čo je to evolúcia, aktuálny pohľad na evolučnú biológiu, Kalligram, Bratislava 2004; Larson E.J.: Evolúcia, neobyčajná história jednej vedeckej teórie, Slovart, Bratislava 2006. Lane N.: Vývoj života – Deset veľkých vynálezů evoluce. Kniha Zlín 2011.</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: 758</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |       |       |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ABS | B     | C     | D     | E     | FX  |
| 9,63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0 | 17,55 | 21,11 | 24,01 | 24,41 | 3,3 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Peter Vďačný, doc. Mgr. Peter Mikulíček, PhD., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. RNDr. Marek Mentel, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |       |       |       |       |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.11.2018</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |       |       |       |       |     |
| <p><b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |       |       |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bBXX-031/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Evolučná biológia 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>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 voľne nadväzuje na predmet Evolučná biológia 1, ktorý sa zameriava predovšetkým na genetické aspekty evolučných procesov. V rámci predmetu Evolučná biológia 2 sa poslucháči oboznámia s ďalšími dôležitými aspektmi evolúcie súvisiacimi najmä s vývinovými procesmi organizmov. Na rozdiel od predmetu Evolučná biológia 1, v ktorom dominuje redukcionistické vysvetlenie problémov, Evolučná biológia 2 vysvetľuje evolučné procesy holistickým prístupom. Ústrednou témou predmetu je evolučná vývinová biológia (evo-devo), ktorá integruje klasické odvetvia evolučnej biológie a biológie vôbec, napríklad embryológiu, systematiku, paleobiológiu a porovnávaciú anatómiu, s molekulárnou biológiou, genetikou a genomikou. Spája tak výskum na úrovni organizmov s výskumom na bunkovej a molekulovej úrovni, no zahŕňa aj prepojenia s vyššími hierarchickými úrovňami – ekológiou či systémovou biológiou. Predmet sa zaoberá aj základnými princípmi vývinovej biológie, s teóriami, ktoré nám pomáhajú interpretovať ontogenetické procesy na úrovni organizmu, históriou a perspektívami evo-devo, epigeneticizmom,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |

ako aj základnými princípmi, ktorými sa riadia interakcie medzi genotypom a fenotypom čiže epigenézou. Ťažiskovými témami sú aj diferenciácia buniek, morfogénéza, rast a reprodukcia organizmov, regenerácia tkanív či integrácia organizmov do prostredia. Analyzovaná je tiež úloha Hox génov, epigenetická regulácia expresie génov, epigenetická dedičnosť, fenotypová plasticita, kanalizácia vývinu, genetická asimilácia, ale aj heterochrónia a chronobiologické aspekty ontogenézy či modularita procesov ontogenézy a evolúcie.

#### **Stručná osnova predmetu:**

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

#### **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:**

slovenský

#### **Poznámky:**

Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 698

| A     | ABS | B     | C     | D     | E     | FX   |
|-------|-----|-------|-------|-------|-------|------|
| 29,23 | 0,0 | 25,64 | 18,77 | 12,46 | 10,32 | 3,58 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Vladimír Kováč, CSc., Mgr. Viktor Demko, PhD., RNDr. Ján Radvánszky, PhD., doc. Mgr. Monika Okuliarová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 20.11.2018

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-017/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Fenológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Počas aktívneho absolvovania predmetu si študent postupne osvojí poznatky o základných sezónnych javoch v živote organizmov a ich príčinách, o faktoroch determinujúcich etapy ontogenézy, o zmenách životných cyklov závislých od geografickej polohy, meteorologických prvkov a i. Získa prehľad o najtypickejších reakciách rastlín a živočíchov a ich prispôbeniach na zmeny počasia. Oboznámi sa so vzťahmi medzi klímou študovanej oblasti a pravidelne sa opakujúcimi biologickými fenoménmi, ako sú napríklad hniezdenie, migrácie, opadávanie listov, kvitnutie rastlín a i. Získa tiež poznatky o fenologickom prognózovaní a signalizácii a ich využitia v poľnohospodárskom a lesnom hospodárstve, v humánnej a veterinárnej medicíne a i. |                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra bude študent robiť zadanú samostatnú prácu, spočívajúcu v sledovaní nástupu konkrétnych fenofáz vybraných rastlín a živočíchov so získaním max. 50 bodov - minimálne 30 potrebných na postup k písomnej skúške; záverečná písomná skúška max. 50 bodov - potrebných získať min. 20 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90% bodov, na získanie B minimálne 80% bodov, na získanie C minimálne 70% bodov, na získanie D minimálne 60% bodov, na získanie E minimálne 50% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                         |                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Počas aktívneho absolvovania predmetu si študent postupne osvojí poznatky o základných sezónnych javoch v živote organizmov a ich príčinách, o faktoroch determinujúcich etapy ontogenézy, o zmenách životných cyklov závislých od geografickej polohy, meteorologických prvkov a i. Získa prehľad o najtypickejších reakciách rastlín a živočíchov a ich prispôbeniach na zmeny počasia. Oboznámi sa so vzťahmi medzi klímou študovanej oblasti a pravidelne sa opakujúcimi biologickými fenoménmi, ako sú napríklad hniezdenie, migrácie, opadávanie listov, kvitnutie rastlín a i. Získa tiež poznatky o fenologickom prognózovaní a signalizácii a ich využitia v poľnohospodárskom a lesnom hospodárstve, v humánnej a veterinárnej medicíne a i.                |                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Definícia a význam fenológie, príčiny fenologických javov, história fenologických pozorovaní, fenologické pozorovania vo svete a na Slovensku. 2. Základné pojmy vo fenológii, typy a tvorba fenogramov, ich význam. 3. Fenologické ročné obdobia – ich charakteristika. 4. Exogénne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |      |      |     |     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|-----|-----|------|
| faktory vo fenológii – slnečné žiarenie, svetlo a ich vplyv na organizmy. 5. Exogénne faktory vo fenológii – faktory ovplyvňujúce vlastnosti pôdy, ich vplyv na organizmy. 6. Exogénne faktory vo fenológii – vplyv mikroklimy na organizmy. 7. Endogénne faktory vo fenológii – biologické hodiny, fotoperiodizmus. 8. Endogénne faktory vo fenológii – migrácie živočíchov. 9. Endogénne faktory vo fenológii – zimný spánok. 10. endogénne faktory vo fenológii – šírenie rastlín. 11. Fenofázy poľnohospodárskych plodín, ovocných drevín, poľných a lesných kultúr. 12. Vplyv meteorologických prvkov na presršťovanie cicavcov a preperovanie vtákov. 13. Fenológia článkonožcov, ich fenofázy. |     |      |      |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Harmata, W., 1995: Fenológia ogólna. Nakł. Uniwersitetu Jagiellońskiego, Kraków, 61 s.<br>Krecmer, V. (red. ), 1980: Bioklimatologický slovník terminologický a explikativní. Academia, Praha, 244 s.<br>Šulc, G.E., 1981: Obščaja fenologija. Nauka, Leningrad, 187 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |      |      |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |      |      |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |      |      |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |      |      |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ABS | B    | C    | D   | E   | FX   |
| 86,96                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0 | 4,35 | 6,52 | 0,0 | 0,0 | 2,17 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |      |      |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |      |      |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |      |      |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bBXX-032/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Forenzná biológia rastlín a živočíchov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra bude hodnotený laboratórny protokol a aktivita na hodine. Predmet končí písomnou skúškou. Podmienkou pre účasť na skúške je získanie minimálne 60 % bodov z hodnotenia na cvičeniach. Výsledné hodnotenie predmetu je výsledkom priemeru hodnotenia z cvičení a hodnotenia zo skúšky, pričom váha hodnotenia z cvičení je 30 % a váha hodnotenia zo skúšky je 70 %. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa základné znalosti z oblasti foreznej biológie rastlín a živočíchov. Bude schopný rozoznávať jednotlivé typy rastlinných pletív a živočíšnych tkanív, špecifické skupiny rastlín a živočíchov, ich charakteristiky, ako aj ich špecifické znaky pre potreby forezných analýz. Získa tiež základný prehľad a osvojí si zručnosti v experimentálnych metódach využívaných vo foreznej praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do foreznej biológie – poslanie a charakter predmetu, základné definície a pojmy, prehľad forezných vedeckých disciplín, význam a uplatnenie foreznej biológie v praxi.<br>2. Forenzná biológia rastlín – rastlina ako dôkazový materiál, základy rastlinnej taxonómie a botanickej nomenklatúry, dejiny foreznej botaniky od jej vzniku až po súčasnosť, metódy využívané vo foreznej botanike, možnosti uplatnenia v praxi.<br>3. Experimentálne metódy vo foreznej 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.<br>4. 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. |                                                                  |

5. Forezná histológia – ostatné rastlinné pletivá a ich determinácia, vodivé pletivá, xylém a floém ako determinačný znak, sekundárne hrubnutie, drevo a jeho štruktúra.
6. Forezná palynológia - základy foreznej palynológie, stavba a štruktúra peľových zŕn, peľové zrno a fytolity ako dôležitý identifikačný znak; stavba, tvar a štruktúra semien.
7. 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.
8. Dejiny foreznej zoológie, roztoče vo foreznej praxi.
9. Prvky ako forezné indikátory.
10. Hmyz vo foreznej praxi
11. Forezná biológia živočíchov v praxi – prípadové štúdie, jednotlivé prípady z praxe a spôsoby využitia poznatkov pri skutočnom dokazovaní faktov
12. Forezná biológia rastlín v praxi – prípadové štúdie, jednotlivé prípady z praxe a spôsoby využitia poznatkov pri skutočnom dokazovaní faktov
13. Záverečná rekapitulácia a hodnotenie

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Bock JH., Norris DO. 2014. Handbook of Forensic Botany. Humana Press. 300 p.
2. Byrd, JH., Castner, JL. 2012. Forensic Entomology: The Utility of Arthropods in Legal Investigations, Second Edition. CRC Press. 705 p.
3. Gennard, D. 2007. Forensic Entomology: An Introduction. John Wiley & Sons. 244 p.
4. Hall DW, Byrd J. 2012. Forensic Botany: A Practical Guide. Wiley-Blackwell. 216 p.
5. Coyle HM. 2004. Forensic Botany: Principles and Applications to Criminal Casework. CRC Press. 336 p.
6. Linacre A. 2009. Forensic Science in Wildlife Investigations. CRC Press. 178 p.
7. Gunn A. 2008. Essential Forensic Biology. John Wiley & Sons

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

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

#### **Poznámky:**

Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 93

| A     | ABS | B     | C    | D    | E   | FX   |
|-------|-----|-------|------|------|-----|------|
| 77,42 | 0,0 | 13,98 | 5,38 | 2,15 | 0,0 | 1,08 |

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

**Dátum poslednej zmeny:** 23.11.2020

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bUBI-003/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Fytoremediácie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet približuje fytoremediácie ako jednu z možností dekontaminácie znečisteného životného prostredia prostredníctvom využitia rastlín. Dôraz je kladený najmä na komplexnú charakteristiku jednotlivých fytoremediačných 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 fytoremediačných technológiách, ako aj v procese získavania a ťažby vzácnych prvkov a drahých kovov v procese nazývanom „phytomining“.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fytoremediácie – základné definície a pojmy, výhody a nevýhody fytoremediačných techník.</li> <li>2. Kontaminácia životného prostredia, prírodné a antropogénne zdroje znečistenia, anorganické a organické kontaminanty a rádionuklidy.</li> <li>3. Vplyv niektorých ťažkých kovov a toxických prvkov na rast a vývin rastlín, príjem látok koreňovou sústavou, aspekty symplazmického a apoplazmického transportu látok v pletivách.</li> <li>4. Bioakumulácia a bioprístupnosť. Faktory ovplyvňujúce bioprístupnosť. Bioakumulačný a translokačný koeficient.</li> <li>5. Fytoextrakcia – základná charakteristika, kontinuálna a indukovaná fytoextrakcia, fytostabilizácia.</li> <li>6. Fytodegradácia a fytovolatilizácia – základná charakteristika, fytofiltrácia a rizofiltrácia.</li> <li>7. Hyperakumulácia - podstata a princípy, molekulárne mechanizmy hyperakumulácie, miesta depozície kovov v rastlinách, hyperakumulátory, prírodná variabilita akumulácie kovov v rastlinách.</li> <li>8. Druhy využívané vo fytoremediáciách – rýchlorastúce dreviny z čeľade Salicaceae, rod Salix a Populus.</li> <li>9. Druhy využívané vo fytoremediáciách – kultúrne plodiny a ostatné vhodné druhy.</li> <li>10. Využitie rastlín na očisťovanie pôdy a vody kontaminovanej rádioaktívnymi látkami.</li> </ol> |                                          |

11. Phytomining – ťažba kovov a vzácnych prvkov pomocou rastlín.
12. Kontaminované územia Slovenska a sveta, aplikácia teoretických poznatkov do praxe u nás a v zahraničí.
13. Záverečná rekapitulácia a hodnotenie.

**Odporúčaná literatúra:**

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

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

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

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

**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: 105

| A     | ABS | B     | C     | D     | E    | FX   |
|-------|-----|-------|-------|-------|------|------|
| 48,57 | 0,0 | 15,24 | 16,19 | 12,38 | 6,67 | 0,95 |

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

**Dátum poslednej zmeny:** 23.11.2020

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                         |       |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                             |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFTCh/N-bUCH-001/15                                                                                                                                                                                                                    |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Fyzikálna chémia pre učiteľov |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 56 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KAgCh/N-bUCH-034/15 - Všeobecná chémia pre učiteľov                                                                                                                                                                              |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                 |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 87                                                                                                                                                                                              |       |                                                         |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                   | B     | C                                                       | D     | E     | FX   |
| 14,94                                                                                                                                                                                                                                                               | 19,54 | 18,39                                                   | 26,44 | 14,94 | 5,75 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Pavel Neogrady, DrSc., RNDr. Erik Szabó, PhD., doc. RNDr. Ivan Valent, CSc., doc. Ing. Dušan Velič, DrSc., doc. Ing. Marián Janek, PhD., RNDr. Lukáš Félix Pašteka, PhD.                                                                |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                           |       |                                                         |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                             |       |       |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                             |       |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                             |       |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KŽFE/N-bUBI-023/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Fyziológia živočíchov a človeka 1 |       |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                             |       |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                             |       |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                             |       |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                             |       |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                             |       |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou (testom). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95% bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 90%, na hodnotenie C najmenej 80%, na získanie D najmenej 70% a na získanie hodnotenia E najmenej 60% bodov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.                                                                                      |     |                                                             |       |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú základné poznatky o fyziológii živočíchov a človeka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                             |       |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>História a úvod do fyziológie živočíchov. Bunka, vnútrobunkové a mimobunkové prostredie. Telové tekutiny. Dýchanie a pľuvné systémy. Trávenie, resorpcia, fyziológia pečene. Metabolizmus živín. Kardiovaskulárny systém. Svalová práca. Vylučovacia sústava. Termoregulácia, hnedý tuk, hybernácia. Imunitný systém a krvné skupiny. Zmyslové orgány. Nervový systém, biologické rytmy. Endokrinná sústava. Reprodukčná sústava. |     |                                                             |       |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Javorka K a kol.: Lekárska fyziológia, Osveta, Martin, 2009; Trojan S a kol.: Lékařská fyziologie, Grada, Praha, 2003; Silbernagl S, Despopoulos A: Atlas fyziologie člověka, Grada, Praha, 2004.                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                             |       |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                             |       |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                             |       |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 209                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                             |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ABS | B                                                           | C     | D     | E     | FX   |
| 3,35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0 | 26,32                                                       | 28,71 | 20,57 | 20,57 | 0,48 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Iveta Herichová, PhD., RNDr. Katarína Stebelová, PhD., Mgr. Peter Štefánik, PhD., RNDr. Zuzana Kaňková, PhD., doc. Ľuboš Molčan, PhD., Mgr. Roman Moravčík, PhD., Mgr. Zuzana Dzirbiková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                             |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.09.2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                             |       |       |       |      |

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                             |       |       |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                             |       |       |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                             |       |       |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KŽFE/N-bUBI-024/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Fyziológia živočíchov a človeka 2 |       |       |       |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                             |       |       |       |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                             |       |       |       |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                             |       |       |       |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                             |       |       |       |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                             |       |       |       |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou (testom). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95% bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 90%, na hodnotenie C najmenej 80%, na získanie D najmenej 70% a na získanie hodnotenia E najmenej 60% bodov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                             |       |       |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú základné poznatky o mechanizmoch regulácie fyziologických a behaviorálnych procesov živočíchov a človeka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                             |       |       |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Organizmus ako otvorený auto regulačný systém, systémový prístup k fyziologickým a behaviorálnym procesom. Autonómny nervový systém a jeho kontrola. Neuroendokrinný systém a jeho organizácia. Hormonálna kontrola procesov vývinu a rastu. Endokrinná regulácia metabolizmu. Neuroendokrinná kontrola reprodukčných procesov, pôrodu a laktácie. Správanie ako adaptačná schopnosť živých organizmov, proximálna a ultimátna rovina jeho výskumu. Základné prvky a kategórie správania, vrodené správanie, učebné a pamäťové schopnosti živočíchov. Mechanizmy riadiace správanie. Ontogenéza správania. |     |                                                             |       |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Javorka K a kol.: Lekárska fyziológia, Osveta, Martin, 2009; Veselovský Z.: Etologie: Biologie chování zvířat. 1. vyd. Praha : Academia, 2005, 407 s.; prednášky vyučujúceho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                             |       |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                             |       |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                             |       |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 207                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                             |       |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ABS | B                                                           | C     | D     | E     | FX  |
| 7,25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0 | 27,05                                                       | 27,05 | 18,84 | 16,91 | 2,9 |

|                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Iveta Herichová, PhD., doc. RNDr. Lucia Kršková, PhD., RNDr. Katarína Stebelová, PhD., Mgr. Peter Štefánik, PhD., Mgr. Zuzana Dzirbíková, PhD., RNDr. Zuzana Kaňková, PhD., doc. Ľuboš Molčan, PhD., Mgr. Roman Moravčík, PhD. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.09.2017 |
|------------------------------------------|

|                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                              |      |       |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------|------|-------|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                           |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGP/N-bUBI-063/15                                                                                                                                                                                                   |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Geológia Slovenska |      |       |       |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                         |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                  |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                         |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                  |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 37                                                                                                                                                                           |     |                                              |      |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                | ABS | B                                            | C    | D     | E     | FX  |
| 32,43                                                                                                                                                                                                                                            | 0,0 | 27,03                                        | 8,11 | 10,81 | 21,62 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Roman Aubrecht, Dr., doc. Mgr. Rastislav Vojtko, PhD.                                                                                                                                                              |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                              |      |       |       |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                        |     |                                              |      |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-116/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Globálne problémy životného prostredia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Súčasťou hodnotenia je účasť na prednáškach a vypracovanie záverečnej eseje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú poznatky o závažných problémoch životného prostredia, na ktoré je potrebné hľadiť nielen v našom geografickom rámci, ale globálne. Prednášky poukážu nielen na podstatu týchto problémov, ale aj na možnosti ich zmiernenia resp. na možnosti adaptačných procesov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Globálne problémy životného prostredia v skratke</li> <li>2. Historické a aktuálne problémy geohazardov a záťaží v ochrane životného prostredia</li> <li>3. Posudzovanie vplyvov na životné prostredie - vízia a realita</li> <li>4. Klimatická zmena a jej dopad na život obyvateľov Strednej Európy</li> <li>5. Udržateľný spôsob života a zelená univerzita</li> <li>6. Urbánna geochemia – riziká chemických látok v zložkách životného prostredia mestských aglomerácií</li> <li>7. Problémy manažmentu pôvodných a nepôvodných štruktúr krajiny</li> <li>8. GMO organizmy: realita verzus fikcia</li> <li>9. O potravinovej bezpečnosti alebo ticho pred búrkou</li> <li>10. Prirodzené a technické aspekty výskytu ropy a uhlíkovodíkov v životnom prostredí</li> <li>11. Na prahu šiesteho globálneho vymierania</li> <li>12. Plenárna diskusia k téme „Globálne problémy životného prostredia“ spojená s výberom tém esejí študentov</li> </ol> |                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Materiály k jednotlivým témam budú poskytnuté študentom priebežne v rámci semestra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |

|                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 327                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                         | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                     | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martina Zvaríková, PhD., RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc., prof. RNDr. Pavel Dlpa, PhD.         |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.09.2019                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bBFR-019/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Kultivácia a množenie rastlín |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie predmetu bude na základe laboratórnych protokolov a písomnej skúšky. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je získanie základných poznatkov a zručností v oblasti kultivácie, množenia, ošetrovania a ochrany rastlín. 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, obaľovanie 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. Kultivácia.<br>Spôsoby kultivácie:<br>– v pôde – poľné (záhon), kategorizácia pôd – pôdne typy, komerčne pripravené zeminy pre konkrétny rastlinný druh, kvetináčové (skleník, rastová komora) – pôda, perlit, minerálna vata typu "Rockwool,<br>– v roztoku – hydroponia – špeciálne požiadavky jednotlivých druhov rastlín na minerálnu výživu,<br>– vo vzduchu – aeropónia,<br>– in vitro.<br>Symbiotické organizmy. Podmienky kultivácie – teplota, zvlhčenie, osvetlenie. Minerálna výživa. Príprava substrátov – zloženie, štruktúra, ošetrovanie (fyzikálne, chemické). Vegetatívne rozmnožovanie – odrezky (stonky, hl'uzy, podzemky, poplasy, potápanie, štepenie – očkovanie, vrúbľovanie). Agrotechnika a starostlivosť o rastliny – zavlažovanie, hnojenie, likvidácia burín – aplikácia herbicídov, ochrana pred chorobami a škodcami – aplikácia insekticídov. Agroekológia. |                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Vlastné založenie experimentu v poľných podmienkach. Spracovanie a vyhodnotenie údajov z pokusu v poľných podmienkach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Cholvadová B. a kol. 2002. Praktikum z fyziológie rastlín, UK v Bratislave, 136 s.<br>Jakábová A., Machovec J. 2001. Kvetinárstvo, SPU v Nitre, 82 s.<br>Sotáková S. 1988. Pôdoznalectvo, Príroda Bratislava, 130 s.<br>Huszár J. a Hudec K. 2004. Atlas chorôb ovocných druhov a viniča hroznorodého, Perexis Bratislava pre SPU v Nitre, 84 str.<br>Bedrna Z. a kol. 1990. Poradca záhradkára, Príroda Bratislava, 131 str. |     |     |     |     |     |     |
| <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 a jeho kapacita je obmedzená na 40 študentov v jednom semestri. Prednosť budú mať študenti so zameraním na biológiu – fyziológiu rastlín a z ostatných zameraní tí, ktorí sa skôr prihlásia.                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ABS | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 97,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jana Kohanová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.11.2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                             |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |       |                                                             |       |       |       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                      |       |                                                             |       |       |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAgCh/N-bUCH-035/15                                                                                                                                                                            |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Laboratórna technika 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> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<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>                                                                                                                                                                                  |       |                                                             |       |       |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                                             |       |       |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |       |                                                             |       |       |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |       |                                                             |       |       |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |       |                                                             |       |       |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |       |                                                             |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 220                                                                                                                                                     |       |                                                             |       |       |       |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B     | C                                                           | D     | E     | FX    |
| 9,09                                                                                                                                                                                                                        | 15,91 | 22,27                                                       | 19,09 | 14,55 | 19,09 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jana Chrappová, PhD., doc. Mgr. Peter Billik, PhD., RNDr. Zuzana Matkovičová, PhD.                                                                                                                  |       |                                                             |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |       |                                                             |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                   |       |                                                             |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-094/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Latinčina |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Podmieňujúce predmety: nie sú                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>A: priebežný test zo slovnej zásoby, predstavuje 30% celkového hodnotenia.<br>B: záverečný test - predstavuje 70% celkového hodnotenia. Na úspešné absolvovanie predmetu sa vyžaduje ovládanie najmenej 50% predpísaného učiva, t. j. súčet percent dosiahnutých v priebežných testov (max. 30%) a percent dosiahnutých v záverečnom teste (max. 70% ) musí byť vyšší ako 50. V prípade, že tento súčet prevyšuje 50, záverečná známka sa udeľuje na základe nasledujúcej stupnice: 100% - 91% A, 90% - 81% B, 80% - 71% C, 70% - 61% D, 60% - 51% E.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: A: priebežný test zo slovnej zásoby, predstavuje 30% celkového hodnotenia. B: záverečný test - predstavuje 70% celkového hodnotenia. |                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poslucháči sa majú naučiť po latinsky čítať, vyslovovať a písať odborné termíny, rozumieť im a vhodne ich používať. Odbornú terminológiu si tak budú osvojovať uvedomele, s pochopením jej tvarov a nie mechanicky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Pri vyučovaní základov gramatiky sa venuje pozornosť tým kategóriám slov, z ktorých sa skladajú odborné názvy. Ide najmä o substantíva a adjektíva, ale aj o číslovky či adjektíva v komparatíve a superlatíve. Rozoberajú sa slová latinského pôvodu a všima sa, z čoho sa skladajú. Zo všeobecnej slovnej zásoby latinčiny sa pri výučbe vyberajú slová, ktoré priamo alebo odvodené používajú v slovenčine odborne vzdelaní ľudia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kettner, Emanuel - Ferianc, Oskar: Základy jazyka latinského a gréckeho pre biológov<br>Paulinyová, Mariana; Slovákova Tatiana: Latinčina pre študentov biológie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |

|                                                                                                                                                           |       |       |      |      |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |       |       |      |      |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 464                                                                                                                  |       |       |      |      |       |
| A                                                                                                                                                         | B     | C     | D    | E    | FX    |
| 42,24                                                                                                                                                     | 20,69 | 13,36 | 5,17 | 6,25 | 12,28 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Ivan Lábaj, PhD.                                                                                  |       |       |      |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.01.2020                                                                                                                  |       |       |      |      |       |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |       |       |      |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-095/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Latinčina |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Podmieňujúce predmety: nie sú                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>A: priebežný test zo slovnej zásoby, predstavuje 30% celkového hodnotenia.<br>B: záverečný test - predstavuje 70% celkového hodnotenia. Na úspešné absolvovanie predmetu sa vyžaduje ovládanie najmenej 50% predpísaného učiva, t. j. súčet percent dosiahnutých v priebežných testov (max. 30%) a percent dosiahnutých v záverečnom teste (max. 70% ) musí byť vyšší ako 50. V prípade, že tento súčet prevyšuje 50, záverečná známka sa udeľuje na základe nasledujúcej stupnice: 100% - 91% A, 90% - 81% B, 80% - 71% C, 70% - 61% D, 60% - 51% E.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: A: priebežný test zo slovnej zásoby, predstavuje 30% celkového hodnotenia. B: záverečný test - predstavuje 70% celkového hodnotenia. |                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poslucháči sa majú naučiť po latinsky čítať, vyslovovať a písať odborné termíny, rozumieť im a vhodne ich používať. Odbornú terminológiu si tak budú osvojovať uvedomele, s pochopením jej tvarov a nie mechanicky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Pri vyučovaní základov gramatiky sa venuje pozornosť tým kategóriám slov, z ktorých sa skladajú odborné názvy. Ide najmä o substantíva a adjektíva, ale aj o číslovky či adjektíva v komparatíve a superlatíve. Rozoberajú sa slová latinského pôvodu a všima sa, z čoho sa skladajú. Zo všeobecnej slovnej zásoby latinčiny sa pri výučbe vyberajú slová, ktoré priamo alebo odvodené používajú v slovenčine odborne vzdelaní ľudia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kettner, Emanuel - Ferianc, Oskar: Základy jazyka latinského a gréckeho pre biológov<br>Paulinyová, Mariana; Slováková Tatiana: Latinčina pre študentov biológie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |

|                                                                                                                                                           |       |       |      |     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-----|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |       |       |      |     |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 355                                                                                                                  |       |       |      |     |       |
| A                                                                                                                                                         | B     | C     | D    | E   | FX    |
| 49,58                                                                                                                                                     | 20,28 | 10,99 | 3,94 | 3,1 | 12,11 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Ivan Lábaj, PhD.                                                                                  |       |       |      |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.01.2020                                                                                                                  |       |       |      |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |       |       |      |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                               |     |                                                            |     |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                       |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                        |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bUXX-205/15                                                                                                                                                                |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Letné telovýchovné sústreďenie 2 |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> iná<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 7d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                      |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                           |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                      |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                    |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                  |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                               |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                           |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 295                                                                                                                                       |     |                                                            |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                             | B   | C                                                          | D   | E   | FX   |
| 99,32                                                                                                                                                                                                         | 0,0 | 0,0                                                        | 0,0 | 0,0 | 0,68 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Vanýsková                                                                                                                                                                     |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                            |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                     |     |                                                            |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-bCXX-009/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Mikrobiológia a virológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúšku z predmetu môžu absolvovať len študenti, ktorí predtým absolvovali cvičenia z mikrobiologickej aj virologickej časti s hodnotením minimálne E (stupnica hodnotenia ako pri skúške). Predmet sa končí písomnou skúškou z časti mikrobiológia a z časti virológia. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92% bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84% bodov, na hodnotenie C najmenej 76% bodov, na hodnotenie D najmenej 68% bodov a na hodnotenie E najmenej 60% bodov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov z každej časti písomnej skúšky.                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet pozostáva z dvoch častí:<br>V mikrobiologickej časti kurz poskytne študentom všeobecný prehľad o svete mikroorganizmov – ich rozmanitosti, aktivitách, genetike, praktických dôsledkoch ich metabolickej aktivity v medicínskych, potravinárskych, biotechnologických a environmentálnych aplikáciách. Vo virologickej časti kurz zoznamuje študentov so štruktúrou a morfogenezou vírusov vo vzťahu k permissívnej bunke a hostiteľskému organizmu.<br>Cvičenie umožní študentom získať základné zručnosti v mikrobiologickom a virologickom laboratóriu.                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1.-Dejiny mikrobiológie-Mikrobiológia ako biologická veda 2.-Funkčná anatómia prokaryotickej a eukaryotickej bunky 3.- Rast a rozmnožovanie mikroorganizmov 4.-Genetika mikroorganizmov 5.-Klasifikácia prokaryotických mikroorganizmy – Baktérie. 6.- Klasifikácia eukaryotických organizmov - Huby /FUNGI/, Riasy /ALGAE/, Prvoky /Protozoa/. 7. Mikroorganizmy v biosfére, biotické vzťahy, mikrobiálna biodegradácia a deteriorácia 8. Spôsoby boja proti mikroorganizmom, fyzikálne a chemické prostriedky, mikroorganizmy v medicíne, potravinárskej a biotechnologickej praxi.9.-História virológie, taxonómia, štruktúra a morfológia vírusov. 10.-Replikácia vírusov, lytický a lyzogénny cyklus bakteriofágov. 11.-Vzťah vírus bunka, hostiteľský organizmus. 12.Vzťah vírus a spoločenstvo, ekológia a epidemiológia. |                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Wessner D., Dupont CH., Charles T.C.: Microbiology, John Wiley & Son Inc. 2013,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |

| Hudecová D., Šimkovič M.: Mikrobiológia, Vyd. STU Bratislava, 2009, ISBN 978-80-227-3194-2.<br>Stančeková M., Stanček, D.: Viroológia pre pedagógov, Vyd. UK, Bratislava, 2006, 124 s., ISBN 80-223-2040-4.<br>Žemla, J., Čiampor, F., Leššo, J.: Všeobecná virológia, SAP Bratislava, 1995, ISBN 80-85665-47-6. |     |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský (študijná literatúra aj v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                     |     |       |       |       |       |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |       |       |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 570                                                                                                                                                                                                                                          |     |       |       |       |       |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ABS | B     | C     | D     | E     | FX    |
| 7,72                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,0 | 12,28 | 22,63 | 26,49 | 16,84 | 14,04 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD., PhDr. Eva Nováková, RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., RNDr. Katarína Šoltys, PhD., Mgr. Barbora Radochová, PhD., RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD.                                               |     |       |       |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.01.2020                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |       |       |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                                                                        |     |       |       |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                  |       |       |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------|-------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-004/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Mikroskopická technika |       |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent získa komplexné a praktické informácie o stavbe a konštrukcii svetelného mikroskopu s detailnými informáciami o vlastnostiach optiky vrátane chýb šošoviek, konštrukcie a typov objektívov a okulárov. Získa poznatky a prax v použití špeciálnych mikroskopických techník, stereomikroskopu a kresliaceho zariadenia. Získa v praxi využiteľné vedomosti o príprave natívnych preparátov a trvalých preparátov zalievaných do vodou riediteľných a vodou neriediteľných médií. Po absolvovaní predmetu by mal študent vedieť v praxi zrealizovať fixáciu a farbenie natívnych aj trvalých preparátov zároveň s aplikáciou rôznych metód dokumentácie skúmaných objektov. |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na konci semestra v rámci cvičení 1 písomná previerka so získaním max. 20 bodov, pričom na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90 % bodov, na získanie B minimálne 80 % bodov, na získanie C minimálne 70 % bodov, na získanie D minimálne 60 % bodov, na získanie E minimálne 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 393                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                  |       |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ABS | B                                                | C     | D     | E    | FX   |
| 37,15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,0 | 24,68                                            | 16,28 | 11,45 | 8,14 | 2,29 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Peter Degma, CSc., Mgr. Matúš Kúdela, PhD., RNDr. Martin Mrva, PhD., Mgr. Katarína Goffová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                  |       |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                  |       |       |      |      |

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                          |     |                                               |       |       |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------|-------|-------|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                  |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                   |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMB/N-bBXX-056/16                                                                                                                                                                           |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Molekulová 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: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                 |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                          |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                 |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                            |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                               |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                          |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                            |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                      |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                         |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 201                                                                                                                                                  |     |                                               |       |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                        | ABS | B                                             | C     | D     | E     | FX  |
| 14,43                                                                                                                                                                                                                    | 0,0 | 14,93                                         | 33,83 | 21,89 | 13,93 | 1,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jozef Grones, CSc.                                                                                                                                                                          |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                            |     |                                               |       |       |       |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                |     |                                               |       |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bUBI-053/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Morfológia rastlín |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou absolvovania predmetu je na konci semestra napísať test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92 % z celkového počtu bodov, na hodnotenie B minimálne 84 %, na hodnotenie C minimálne 76 %, na hodnotenie D minimálne 68 %, na hodnotenie E minimálne 60 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Základná prednáška zo štruktúrnej botaniky, ktorej cieľom je podať obraz o stavbe rastlinného tela a jeho orgánov, vysvetliť ich fylogenetický vývoj a ontogenetický vývin, ich morfológickú závislosť na funkcii a tým na prostredí. Získané poznatky majú medziodborové využitie; sú limitujúce pre absolvovanie systematických botanických predmetov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Morfológia – význam, využitie pojmov v systematike, taxonómii a určovaní rastlín, rastlinné orgány, charakteristika, všeobecné morfológické znaky, kľúčenie vyšších rastlín. Koreň, koreňové sústavy, tvary a metamorfózy koreňa, hypokotyl, výhonok. Stonka – význam, fylogenetický vývoj, ontogenetický vývin, telomová teória. Tvary, rozkonárovanie, rádivosť a metamorfóza stonky. Rastové typy rastlín. List, organológia listu, listová žilnatina, tvary listovej čepele. Listy jednoduché a zložené, vývoj listu, vernácia a postavenie listov, fylotaxia. Rozmnožovanie rastlín vegetatívne a generatívne. Úvod do embryológie rastlín. Samčie pohlavné orgány, mikrosporogenéza, vznik a stavba peľového zrna. Samičie pohlavné orgány, megasporogenéza, stavba zárodočného mieška. Oplodnenie. Vznik a stavba embrya. Kvet – stavba kvetu, kvetné obaly, tyčinka, plodolisty. Kvetný vzorec a diagram, znaky a značky používané v kvetnom vzorci a diagrame. Súkvetia jednoduché a zložené. Opelenie, oplodnenie, vznik a vývoj semena a plodu. Anatomická stavba plodu, sústava plodov, rozširovanie semien a plodov. |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Bobák M., Hudák J., Lux A., Sekerka V., Sladký Z., Záborský J. 1992. Botanika – anatómia a morfológia rastlín. SPN, Bratislava, 395 p.<br>Slavíková Z. 2002. Morfológie rastlín. Karolinum, Praha, 218 p.<br>Futák J. ed. 1966. Flóra Slovenska I. Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava, 602 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |

|                                                                                                                                                           |     |       |       |       |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|------|------|
| 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: 475                                                                                   |     |       |       |       |      |      |
| A                                                                                                                                                         | ABS | B     | C     | D     | E    | FX   |
| 44,21                                                                                                                                                     | 0,0 | 16,63 | 16,42 | 10,95 | 8,21 | 3,58 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD., Mgr. Ján Miškovic, PhD.                                                                                |     |       |       |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                                                                                                  |     |       |       |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |     |       |       |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

|                                                                                                                                                           |       |      |       |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |       |      |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 577                                                                                                                  |       |      |       |       |      |
| A                                                                                                                                                         | B     | C    | D     | E     | FX   |
| 21,32                                                                                                                                                     | 19,93 | 26,0 | 17,33 | 11,79 | 3,64 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová                                                                                       |       |      |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.01.2020                                                                                                                  |       |      |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |       |      |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                           |       |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                           |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                           |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-073/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk 2 |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                           |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                           |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                           |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                           |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KJ/N-bXCJ-072/10 - Nemecký jazyk 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                           |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú dve písomné previerky vrátane kontroly čítania s porozumením a prezentácia na odbornú tému. Hodnotiaci škála je nasledovná: 100% - 90% A, 89% - 81% B, 80% - 73% C, 72% - 66% D, 65% - 60% E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z prezentácie získa menej ako 60%.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá časť má rovnakú váhu                                                                                                                                                                                  |       |                                           |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Výučba nemčiny v rámci predmetu Nemecký jazyk 2 je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov, osvojenie si odbornej slovnej zásoby a jej aktívne používanie, využívanie charakteristických morfológicko-syntaktických javov v odbornom texte a rozvoj všetkých jazykových zručností. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov aj na zvládnutie jazykových situácií spojených s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility) a na profesionálnu komunikáciu, predovšetkým prezentácie. |       |                                           |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe materiálov určených pre daný študijný odbor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                           |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>vybrané témy pripravované vyučujúcim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                           |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                           |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                           |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 564                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                           |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                         | D     | E    | FX   |
| 25,35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 21,45 | 26,24                                     | 16,49 | 6,91 | 3,55 |

|                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová                                                                                       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.01.2020                                                                                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-096/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk 3 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú písomné previerky a ústna skúška. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100% - 90% A, 89% - 81% B, 80% - 73% C, 72% - 66% D, 65% - 60% E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z ústnej skúšky získa menej ako 60%.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: každá časť má rovnakú váhu                                               |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je prehĺbiť jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba nemčiny v rámci predmetu Nemecký jazyk 3 je zameraná predovšetkým na hovorenie, porozumenie odborných textov, prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a jej aktívne používanie. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov aj na zvládnutie jazykových situácií spojených s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility) a na profesionálnu komunikáciu. |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe odporúčaných učebníc, časopisov a www stránok.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Odporúčaná literatúra:<br>DaF kompakt neu A1, Klett<br>DaF kompakt neu A1 - Intensivtrainer, Klett<br>Grammatik aktiv, Jin, F.<br>Grammatik Intensivtrainer, Ptak M.<br>Časopisy: Deutsch Perfekt, Bild der Wissenschaft, Natur<br>www.stránky podľa výberu vyučujúceho                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |

|                                                                                                                                                           |      |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |      |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 91                                                                                                                   |      |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                         | B    | C   | D   | E   | FX  |
| 87,91                                                                                                                                                     | 7,69 | 2,2 | 0,0 | 1,1 | 1,1 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová                                                                                       |      |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.01.2020                                                                                                                  |      |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |      |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJ/N-bXCJ-097/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk 4 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú písomné previerky a ústna skúška. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100% - 90% A, 89% - 81% B, 80% - 73% C, 72% - 66% D, 65% - 60% E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z ústnej skúšky získa menej ako 60%.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: každá časť má rovnakú váhu                                               |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je prehĺbiť jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba nemčiny v rámci predmetu Nemecký jazyk 4 je zameraná predovšetkým na hovorenie, porozumenie odborných textov, prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a jej aktívne používanie. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov aj na zvládnutie jazykových situácií spojených s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility) a na profesionálnu komunikáciu. |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe odporúčaných učebníc, časopisov a www stránok.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vybrané témy pripravované vyučujúcim. Odporúčaná literatúra:<br>Kolektív autorov: Entdeckungsreise D-A-CH<br>Rita Mielke: Unsere Erde<br>Erich Zett: Aus moderner Technik und Naturwissenschaft<br>Magdalena Ptak: Grammatik Intensivtrainer<br>Časopisy: Deutsch Perfekt, Bild der Wissenschaft, Natur<br>www.stránky podľa výberu vyučujúceho                                                                                                                        |                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |

|                                                                                                                                                           |       |      |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |       |      |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 66                                                                                                                   |       |      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                         | B     | C    | D   | E   | FX  |
| 87,88                                                                                                                                                     | 10,61 | 1,52 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová                                                                                       |       |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.01.2020                                                                                                                  |       |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |       |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                           |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                   |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FiF.KAA/A-buAN-585/15                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 12                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                              |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                           |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                   |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-bOBH-100/15                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                              |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                           |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                   |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bOBH-100/15                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                              |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                           |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                   |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bOBH-100/15                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                              |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                         |       |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------|-------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-019/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Ochrana fauny |       |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent absolvovaním predmetu získa základné vedomosti z príčin vymierania živočíšnych druhov v kvartéri a najmä v poslednom období, kedy do existencie živočíšnych druhov najradikálnejšie zasahuje človek. Zoznámi sa s priamymi aj nepriamymi zásahmi človeka do biodiverzity a negatívam, ktoré takéto zásahy prinášajú. Získa prehľad o ekosoziologicky významných druhoch, spôsoboch hodnotenia stavu ohrozenosti druhov a so stratégiou druhovej ochrany ex situ. Zoznámi sa aj s mechanizmami, ktoré môžu viesť k vyhynutiu živočíchov na úrovni genetickej variability resp. aj na úrovni populácií. |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V záverečnom hodnotení skúšky musí študent na získanie hodnotenia A zvládnuť prebranú látku v rozsahu minimálne na 91%, na získanie hodnotenia B zvládnuť prebranú látku minimálne na 81%, na získanie hodnotenia C zvládnuť prebranú latku minimálne na 71%, na získanie hodnotenia D zvládnuť prebranú látku minimálne na 61 %, na získanie hodnotenia E zvládnuť prebranú látku minimálne na 51% . Kredity nebudú udelené študentovi, ktorého vedomosti budú nižšie ako 51%.                                                                                                                                |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                         |       |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ABS | B                                       | C     | D   | E   | FX  |
| 48,15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0 | 14,81                                   | 29,63 | 3,7 | 3,7 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Matúš Kúdela, PhD., doc. RNDr. Ján Kodada, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                         |       |     |     |     |

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bBFR-007/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Ochrana rastlín |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet 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. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu by mal študent 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Úvod do problematiky ochrany rastlín. Súčasný stav a spôsoby ochrany rastlín. Klasifikácie prostriedkov ochrany rastlín (ďalej POR) z hľadiska pesticídneho a iného biologického účinku. 2. Genéza vývoja nového originálneho POR. Najnovšie tendencie vo finálnej úprave, balení a obchode POR. 3. Metódy diagnostiky škodlivých činiteľov. 4. Herbicídy – POR proti burinám. Biologicky a ekonomicky prah škodlivosti burín. Všeobecný a cieľový skrining herbicídov. 5. Fungicídy – POR proti hubovitým ochoreniam osív, sadív a rastlín. Všeobecný a cieľový skrining fungicídov. 6. Insekticídy – POR proti živočíšnym škodcom. Všeobecný a cieľový skrining insekticídov. 7. Biologická ochrana rastlín. Biopesticídy ich klasifikácia a možnosti použitia. 8. Regulátory rastu rastlín a ich uplatnenie v integrovanej ochrane rastlín. 9. Geneticky modifikované rastliny a ich využitie v ochrane rastlín. 10. Hygienicko-toxikologický profil POR. Ochrana zdravia človeka a prostredia pred účinkami POR. Hodnotenie POR a ich rezíduí v potravinách. 11. Rastlinno-lekárska terminológia ako unifikovaný systém pre oblasť fytopatológie a ochrany rastlín. 12. Princípy správnej laboratórnej (GLP) a poľnej praxe (GFP) používané v ochrane rastlín. 13. Exkurzia so študentmi na ÚKSÚP v Bratislave. |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>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.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 20

| A    | ABS | B    | C    | D   | E   | FX  |
|------|-----|------|------|-----|-----|-----|
| 70,0 | 0,0 | 10,0 | 20,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Ľudmila Slováková, CSc., Mgr. Renáta Švubová, PhD., Ing. Jana Kovariková

**Dátum poslednej zmeny:** 23.11.2020

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bUCH-003/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Organická chémia pre učiteľov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 5 / 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 70 / 56 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KAgCh/N-bUCH-034/15 - Všeobecná chémia pre učiteľov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú tri písomné testy po 100 bodoch a na seminároch sa budú písať krátke priebežné testy. Každé laboratórne cvičenie sa bude hodnotiť nasledovne: 40 % test (teoretická príprava na cvičenie), 40 % vlastná práca a 20 % protokol. Na skúšku môžu ísť študenti, ktorí získajú minimálne 50 % bodov z testov písaných počas semestra a 50 % bodov z cvičenia. Skúška bude prebiehať formou 100-bodového testu. Na celkovom hodnotení sa podieľa výsledok skúšky (koeficient 1,4), výsledok z priebežných testov (koeficient 1,2) aj výsledok z cvičenia (koeficient 1,0). Na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 90 %, na hodnotenie B najmenej 80 %, na hodnotenie C najmenej 70 %, na hodnotenie D najmenej 60 % a na hodnotenie E najmenej 50 % možných bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z priebežných testov nezíska aspoň 50 %, študentovi, ktorý z cvičenia nezíska aspoň 50 % bodov a študentovi, ktorý z testu na skúške nezíska aspoň 50 bodov. |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent po absolvovaní predmetu by mal poznať vlastnosti a reaktivitu základných typov organických zlúčenín, mal by ovládať mechanizmy základných organických reakcií, vedieť navrhnúť jednoduché transformácie a interkonverziu funkčných skupín, mal by byť schodný navrhnúť niekoľkostupňové syntézy organických zlúčenín, vedieť určiť štruktúru organickej zlúčeniny pomocou spektrálnych metód. Na praktických cvičeniach by si mal osvojiť základné operácie používané v organickom laboratóriu, zvládnuť jednostupňové syntézy organických zlúčenín a vyhodnotiť svoj experiment, mal by sa naučiť dokázať základné funkčné skupiny jednoduchými chemickými testami a izolovať chemické zlúčeniny z prírodných materiálov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky a semináre: Názvoslovie a typy organických zlúčenín. Väzby v organických molekulách. Elektrónové efekty, acidobázické vlastnosti organických zlúčenín. Alkány a cykloalkány. Substitučné radikálové reakcie. Alkény, adičné elektrofilné reakcie. Alkíny, diény, adičné elektrofilné reakcie, cykloadičné reakcie. Aromatické uhľovodíky, elektrofilné substitúcie, orientácia na aromatickom kruhu. Halogénderiváty, nukleofilné substitúcie, eliminácie, organokovové zlúčeniny. Alkoholy, étery a fenoly, izoméria. Organické zlúčeniny obsahujúce dusík – amíny, nitrozlúčeniny, diazóniové soli. Karbonylové zlúčeniny - nukleofilné adície, oxidácie, redukcie, reakcie na alfa-uhlíku. Sacharidy. Karboxylové kyseliny - štruktúra,                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |

acidobázické vlastnosti, nukleofilné substitúcie. Funkčné deriváty karboxylových kyselín – nukleofilné acylové substitúcie, kondenzačné reakcie. Substitučné deriváty karboxylových kyselín. Aminokyseliny, peptidy, bielkoviny. Deriváty kyseliny uhličitej. Heterocyklické zlúčeniny 5- a 6-článkové. Nukleové kyseliny.

Cvičenia: 1. Bezpečnosť práce v organickom laboratóriu, základné druhy skla a prístrojov. 2. Destilácia a index lomu. 3. Kryštalizácia, teplota topenia. 4. chromatografia. 5. Extrakcia. 6. Reakcie nenasýtených uhlíkovodíkov. 7. Reakcie halogénderivátov a alkoholov. 8. Dusíkaté deriváty organických zlúčenín, diazotačné a kopulačné reakcie. 9. Reakcie karbonylových zlúčenín a sacharidov. 10. Reakcie karboxylových kyselín a ich funkčných derivátov. 11. Izolácie organických látok z prírodných materiálov. 12. Elektrónová, hmotnostná, infračervená a NMR spektroskopia. 13. Charakterizácia a identifikácia organických zlúčenín jednoduchými chemickými testami a spektroskopicky.

**Odporúčaná literatúra:**

Pavol Zahradník, Mária Mečiarová, Peter Magdolen, Organická chémia, UK v Bratislave, 2019; John McMurry: Organická chémia, VUT v Brne, VUTIUM 2007; Susan McMurry: Studijní příručka a řešené příklady k českému vydání učebnice John McMurry: Organická chemie, VŠCHT v Prahe, 2009; Elečko, P., Mečiarová, M., Putala, M., Sališová, M., Šraga, J.: Laboratorné cvičenie z organickej chémie, Bratislava: Univerzita Komenského, 1995, 1998

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

slovenský

**Poznámky:**

Predmet sa vyučuje v letnom semestri

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 78

| A    | B     | C     | D     | E     | FX    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 6,41 | 11,54 | 16,67 | 29,49 | 15,38 | 20,51 |

**Vyučujúci:** Mgr. Andrea Martinická, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., Mgr. Peter Šramel, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.11.2019

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bUBI-103/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Ornitológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent sa oboznámi s históriou ornitologického výskumu na Slovensku, s paleontológiou vtákov, s ich historickým vývojom a s teóriami o pôvode vtákov. Získa poznatky z oblastí morfológie, systematiky, zoogeografie, ekológie a etológie vtákov. Zoznámi sa s vedomosťami o hniezdnej biológii, o potravných špecifikách, komunikačných prejavoch a o migráciách. Prednášky predmetu vedú študenta k osvojeniu si problematiky ochrany vtákov a k poznaniu praktického významu vtákov pre človeka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent bude hodnotený na základe písomného testu, musí odpovedať na 4 otázky (4 x 25 bodov). Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90 % bodov, na získanie B minimálne 80 % bodov, na získanie C minimálne 70 % bodov, na získanie D minimálne 60 % bodov, na získanie E minimálne 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prednáška je úvodom do anatómie, morfológie, fylogénzy, zoogeografie, systematiky, ekológie a etológie vtákov. Študenti sa dozvedia o histórii ornitologického výskumu na Slovensku, oboznámia sa s teóriami o pôvode vtákov, ich podrobnou stavbou tela, migráciami, hniezdnou biológiou, potravnými špecifikami a komunikačnými prejavmi. Upozorňuje aj na niektoré otázky ich ochrany a praktického významu pre človeka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. História ornitologického výskumu na Slovensku - osobnosti venujúce sa výskumu vtákov na území dnešného Slovenska, ich práca.</li> <li>2. Najstaršie paleontologické nálezy vtákov. Migrácie vtákov.</li> <li>3. Vonkajšia morfológia vtákov, základná terminológia</li> <li>4. Stavba pera, typy peria, rozloženie peria na tele vtákov</li> <li>5. Anatomická stavba tela vtákov, opis kostry, sústavy</li> <li>6. Zoogeografické rozšírenie vtákov, endemity jednotlivých zoogeografických oblastí</li> <li>7. Rozmnožovanie vtákov, výber partnera, synchronizácia, heterosexuálne zväzky, odchylky.</li> <li>8. Stavba vajíčka, typy hniezd, kladenie násad, inkubácia. Hniezdny parazitizmus.</li> <li>9., Postembryonálny vývin. Hypotézy o ovplyvnení pohlavia svojich mláďat samicami.</li> </ol> |                                       |

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

**Odporúčaná literatúra:**

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

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

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 46

| A     | ABS | B     | C     | D   | E     | FX   |
|-------|-----|-------|-------|-----|-------|------|
| 10,87 | 0,0 | 36,96 | 26,09 | 8,7 | 10,87 | 6,52 |

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

**Dátum poslednej zmeny:** 12.12.2019

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                         |       |      |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------|-------|------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-011/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Parazitológia |       |      |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent získa základné poznatky o modernej náplni parazitológie a vzťahoch organizmov v systéme hostiteľ-parazit. Pozornosť je venovaná vysvetleniu základných foriem koexistencie organizmov špecifických pre parazitizmus; adaptáciám na parazitizmus; typom parazitov; mechanizmom obrany hostiteľa a parazita; prehľadu parazitických prvokov, helmintov a článkonožcov, ich morfológii a vývinovým cyklom s dôrazom na humánne parazity.                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra v rámci cvičení 2 písomné previerky. Za každú previerku získajú študenti 0–10 bodov (spolu max. 20 bodov, minimálne 11 potrebných na postup k záverečnej skúške). Do záverečného hodnotenia sa nezapočítavajú body z priebežnej previerky. Záverečné hodnotenie pozostáva z písomnej časti (spolu max. 20 bodov, minimálne 11 potrebných na postup k ústnej skúške). Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90% bodov, na získanie B minimálne 80% bodov, na získanie C minimálne 70% bodov, na získanie D minimálne 60% bodov, na získanie E minimálne 50% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov. |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 311                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                         |       |      |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ABS | B                                       | C     | D    | E     | FX   |
| 18,01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0 | 21,86                                   | 18,33 | 11,9 | 27,97 | 1,93 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                         |       |      |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                         |       |      |       |      |

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bXDI-014/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <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> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou úspešného absolvovania predmetu je získanie 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>V priebehu semestra dve písomné previerky po 3 body, mikrovýstup (0-2 body), hodnotená je aktivita (0-1b) a kreativita (0-1b) na seminároch. Účasť na seminároch je povinná. hodnotenie: A 10,0b – 9,25b; B 9,0b – 8,25b; C 8,0b – 7,25b; D 7,0b – 6,25b; E 6,0b – 5,25b; Fx 5b a menej.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50                                                    |                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prostredníctvom teoretického poznania zásad a princípov efektívnej komunikácie pochopiť význam efektívnej komunikácie vo výchovno-vzdelávacom procese v práci učiteľa. Na základe toho aplikovať získané teoretické poznatky realizáciou mikrovýstupov a iných foriem nácviku efektívnej komunikácie v školskej výchovno-vzdelávacej praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Sociálna komunikácia. Pedagogická komunikácia – jej funkcie, roviny, spôsoby, zložky, smery, efektivita, základné pravidlá, organizačné formy pedagogickej komunikácie. Učebnica z hľadiska pedagogickej komunikácie. Neverbálna komunikácia – vymedzenie pojmu, obsah. Extralingvistické prostriedky komunikácie – mimika, pohľady, gestika, haptika, proxemika, posturika, kinezika, úprava zovňajšku, paralingvistické aspekty reči. Verbálna komunikácia – slovo, slovná zásoba, monológ, intrakomunikácia, dialóg, rozhovor, tvorba otázok, otázky a odpovede, presvedčanie, argumentácia. Komunikácia činom z hľadiska pedagogickej komunikácie. Pedagogická komunikácia v praxi. Chyby v pedagogickej komunikácii. Porozumenie slovu, porozumenie textu. Písomná komunikácia. Vekové osobitosti z hľadiska pedagogickej komunikácie. Nelegálna komunikácia v škole. Humor v školskej triede. |                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |

GAVORA, P.: Učiteľ a žiaci v komunikácii. Bratislava : UK, 2007.  
 GEDDS & GROSSET: Reč tela. Bratislava: Belimex, 2002.  
 MIKULÁŠTÍK, M. 2003. Komunikační dovednosti v praxi. Praha : Grada Publishing, 2003.  
 KARNSOVÁ, M.: Jak budovat dobrý vztah mezi učitelem a žákem. Praha : Portál, 1995.  
 MAREŠ, J., KŘIVOHLAVÝ, I.: Komunikace ve škole. Brno : Masarykova univerzita, 1995.  
 MAREŠ, J., KŘIVOHLAVÝ, I.: Sociální a pedagogická komunikace ve škole. Praha : SPN, 1990.  
 ŠEĐOVÁ, K., ŠVARÍČEK, R., ŠALAMOUNOVÁ Z.: Komunikace ve školní třídě. Praha : Portál, 2012.  
 ŠEĐOVÁ, K. Humor ve škole. Brno : Masarykova univerzita, 2013.  
 ZELINA, M. Rozhovor vo výchove, poradenstve a na vyučovaní. Bratislava : Psychodiagnostické a didaktické testy, 1990.  
 GABURA, J. Komunikácia pre pomáhajúce profesie. Bratislava : UK , 2010.  
 HALÁKOVÁ, Z. Pedagogická komunikácia. 1. vyd., Bratislava : Univerzita Komenského, 2012  
 MAREŠ, J. – KŘIVOHLAVÝ, J. Komunikace ve škole. Brno : Masarykova univerzita, 1995  
 NELEŠOVSKÁ, A. Pedagogická komunikace v teorii a praxi. Praha : Grada, 2005  
 PEASE, A. – PEASE, B. Velká kniha řeči těla (Ako čítať myšlienky podľa gest). Bratislava : IKAR, 2010  
 PECH, J. Řeč těla a umění komunikace. Praha : NS Svoboda, 2009  
 ŠTĚPANÍK, J. Umění jednat s lidmi 2. Komunikace. Praha : Grada  
 VYBÍRAL, Z. a kol. Psychologie komunikace. Praha : Portál, 2009.

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 279

| A     | B     | C     | D     | E    | FX   |
|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 20,07 | 24,01 | 26,16 | 15,05 | 9,68 | 5,02 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. PaedDr. Zuzana Haláková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 03.12.2019

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                  |      |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                  |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                  |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bUXX-023/16                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Pedagogická prax 1 (A) |      |      |     |
| <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> 40 <b>Za obdobie štúdia:</b> 560<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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                  |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                  |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                  |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                  |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                  |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                  |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 186                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                  |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B    | C                                                | D    | E    | FX  |
| 70,43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 17,2 | 4,3                                              | 4,84 | 3,23 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Beáta Brestenská, CSc., doc. PaedDr. Elena Čipková, PhD., doc. RNDr. Štefan Karolčík, PhD., RNDr. Peter Likavský, CSc., RNDr. Henrieta Mázorová, PhD., RNDr. Soňa Nagyová, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD., PhDr. Michael Fuchs |      |                                                  |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                  |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                                                                                                 |      |                                                  |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                  |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------|------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                  |      |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                  |      |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bUXX-024/16                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Pedagogická prax 1 (B) |      |      |      |      |
| <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> 40 <b>Za obdobie štúdia:</b> 560<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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                  |      |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                  |      |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                  |      |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                  |      |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                  |      |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                  |      |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                  |      |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 217                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                  |      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ABS | B                                                | C    | D    | E    | FX   |
| 75,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,0 | 17,51                                            | 4,15 | 1,38 | 1,38 | 0,46 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Beáta Brestenská, CSc., doc. PaedDr. Elena Čipková, PhD., doc. RNDr. Štefan Karolčík, PhD., RNDr. Peter Likavský, CSc., RNDr. Henrieta Mázorová, PhD., RNDr. Soňa Nagyová, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD., PhDr. Michael Fuchs |     |                                                  |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                  |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                                                                                                 |     |                                                  |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bCXX-012/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Perspektívy chémie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na konci sa píše záverečný test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90%, na získanie hodnotenia B najmenej 75%, na hodnotenie C najmenej 60%, na hodnotenie D najmenej 45% a na hodnotenie E najmenej 30%. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky získa menej ako 30%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú úvodný prehľad o nových trendoch v oblasti chémie a jej využití v iných odboroch a praktickom živote.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úroveň poznania, zručnosti a kvalifikácia osôb v rámci všeobecných princípov ochrany zdravia a životného prostredia. Chémia koordinačných zlúčenín – úspechy a možnosti. Využitie sól-gélových metód pri príprave vysokokvalifikovaných anorganických materiálov. Femtochémia nanoštruktúr ako 4D charakterizácia. Všetko, čo ste chceli vedieť o molekulovom modelovaní, ale báli ste sa spýtať. Chémia a životné prostredie. Organické zlúčeniny pre farmaceutický priemysel a optoelektroniku. Princípy bioorganickej a medicínskej chémie – organické molekuly a ich vzťah k biomakromolekulám. Postavenie chémie vo vývoji nových liečiv. Biochemické chodníčky. Ľudská spoločnosť a meranie chemických látok - vývoj analytickej chémie v kontexte historických potrieb spoločnosti. Budúce trendy vo vývoji stratégií, postupov, metód a techník analytickej chémie (bio-, nano-, zložito, lacno a bez problémov). Nesmrteľnosť buniek a chémie smrti. Aplikácie nukleárných technológií a hrozby jadrového terorizmu. |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>prezentácie z prednášok poskytnuté vyučujúcimi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |       |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |       |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 94                                                                                                                                                                                                                      |       |       |       |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C     | D     | E    | FX  |
| 9,57                                                                                                                                                                                                                                                         | 40,43 | 24,47 | 19,15 | 6,38 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Martin Putala, CSc., RNDr. Oľga Rosskopfová, PhD., doc. Ing. Dušan Velič, DrSc., prof. RNDr. Ivan Černušák, DrSc., RNDr. Milan Sýkora, PhD., Mgr. Peter Hrobárik, PhD., doc. RNDr. Erik Rakovský, PhD., RNDr. Marek Cigáň, PhD. |       |       |       |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.11.2017                                                                                                                                                                                                                     |       |       |       |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                    |       |       |       |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                   |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                         |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bXDI-015/15                                                                                                                                                                                                 |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Podporné prírodovedné predmety - Fyzika |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                             |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 220                                                                                                                                                                         |       |                                                                   |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                                                 | D    | E    | FX   |
| 35,0                                                                                                                                                                                                                                            | 28,18 | 18,18                                                             | 8,64 | 2,73 | 7,27 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Lukáš Bartošovič, PhD., doc. Mgr. PaedDr. Viera Haverlíková, PhD.                                                                                                                                                     |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                   |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                       |       |                                                                   |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                     |       |       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                         |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KJCh/N-bUXX-002/15                                                                                                                                                                                                 |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Podporné prírodovedné predmety – Chémia 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 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                             |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 109                                                                                                                                                                         |       |                                                                     |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                                                   | D     | E     | FX  |
| 22,02                                                                                                                                                                                                                                           | 16,51 | 33,03                                                               | 13,76 | 14,68 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Andrea Kováčová, PhD., RNDr. Eva Viglašová, PhD., doc. RNDr. Michal Galamboš, PhD.                                                                                                                                      |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                     |       |       |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                       |       |                                                                     |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bUXX-003/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Podporné prírodovedné predmety – Chémia 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 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra budú dva písomné testy po 100 bodoch. Skúška bude prebiehať formou 100-bodového testu. Na celkovom hodnotení sa podieľa výsledok skúšky a výsledok z priebežných testov. Na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 90 %, na hodnotenie B najmenej 80 %, na hodnotenie C najmenej 70 %, na hodnotenie D najmenej 60 % a na hodnotenie E najmenej 50 % možných bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z priebežných testov nezíska aspoň 50 % a študentovi, ktorý z testu na skúške nezíska aspoň 50 bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolventi získajú prehľad o základných chemických pojmoch a procesoch v organickej chémii a biochémií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Typy a názvoslovie organických zlúčenín. Väzby v organických zlúčeninách, štruktúrne vzorce, väzbovosť, formálny náboj, hybridizácia, polarita a konjugácia, indukčný a mezomérny efekt, vodíková väzba. Izoméria organických zlúčenín. Stereoizoméria a optická aktivita. Kyseliny a zásady, acidobázické rovnováhy. Alkány a cykloalkány: konformácia, radikálové substitúcie, oxidácia. Alkény a cykloalkény: geometrická izoméria, elektrofilné, radikálové a cis-adície (oxidácia, hydrogenácia, ozonolýza), polymerizácia. Diény: 1,2- a 1,4- adície, polymerizácia (kaučuky), Dielsova-Alderova reakcia. Terpény a steroidy. Alkíny, elektrofilné adície, tvorba solí. Arény: konjugácia, elektrofilné aromatické substitúcie (priebeh, rýchlosť a orientácia), oxidácia, hydrogenácia, reakcie na bočnom reťazci (radikálová substitúcia, oxidácia). Halogénderiváty: nukleofilné substitúcie (monomolekulové, bimolekulové), eliminácie. Organokovové zlúčeniny: Grignardove a organolitné. Insekticídy a herbicídy. Alkoholy, fenoly: kyslosť, nukleofilné substitúcie, eliminácia, oxidácia. Étery, epoxidy: bázcita, štiepenie. Tioly, sulfidy a ich oxidačné produkty. Nitrozlučeniny: kyslosť, redukcia. Amíny: zásaditosť, reakcie s elektrofilmi, diazotácia, eliminácia. Aromatické diazóniové soli: nukleofilná substitúcia. Aromatické heterocyklické zlúčeniny (furán, tiofén, pyrol, pyridín): zásaditosť, elektrofilné a nukleofilné substitúcie. Dusíkaté heterocyklické zlúčeniny ako súčasť biologicky významných látok: 5-článkové (pyrol, pyrrolidín, indol, porfín), 6-článkové s jedným dusíkom (pyridín, piperidín, morfolín, chinolín, izochinolín) a s viacerými dusíkmi (imidazol, pyrimidín, purín). Alkaloidy. Karbonylové zlúčeniny: vlastnosti (acidobázické, tautoméria), nukleofilné adície (O, S, N, C-nukleofily, aldolová |                                                                     |

kondenzácia, Grignardove činidlá, hydridy), oxidácia, redukcia, reakcie na  $\alpha$ -uhlíku (haloformová reakcia). Chinóny. Sacharidy: štruktúra (Fischerove a Haworthove vzorce), oxidácia a redukcia, glykozidy, oligo- a polysacharidy. Karboxylové kyseliny: kyslosť, nukleofilná substitúcia. Funkčné deriváty karboxylových kyselín (halogenidy, anhydridy, estery, amidy): nukleofilné substitúcie, reakcia s Grignardovým činidlom, redukcia. Substitučné deriváty karboxylových kyselín: halogén-, hydroxy-, aminokyseliny (nukleofilná substitúcia, dehydratácia), nenasýtené kyseliny (adícia), keto- a dikarboxylové kyseliny. Syntetické makromolekulové látky: polykondenzácia (fenolplasty, aminoplasty, polyestery, polyamidy, polyuretány, epoxidové živice), polymerizácia. Separačné a čistiace metódy v organickej chémii (extrakcia, destilácia, sublimácia, kryštalizácia, chromatografia). Teplota topenia, teplota varu. Spektrálne metódy (infračervená, ultrafialová, hmotnostná spektroskopia, nukleárna magnetická rezonancia). Lipidy: acylglyceroly (redukcia a zmydelnenie), vosky, zložené lipidy. Aminokyseliny (štruktúra, vlastnosti, ninhydrínová reakcia), peptidy (určenie sekvencie, syntéza), bielkoviny (štruktúra, vlastnosti, klasifikácia). Enzýmy a vitamíny (charakteristika, klasifikácia a názvoslovie). Nukleové kyseliny: štruktúra a rozdelenie. Fotosyntéza: absorpcia slnečného žiarenia, fosforylácia. Katabolizmus sacharidov (glykolýza) a tukov ( $\beta$ -oxidácia mastných kyselín). Hormóny.

#### Odporúčaná literatúra:

Pavol Zahradník, Mária Mečiarová, Peter Magdolen, Organická chémia, UK v Bratislave, 2019  
 J. McMurry: Organická Chemie, A Biological Approach, 2007.  
 P. Hnčiar: Organická chémia, SPN Bratislava 1995  
 P. Karlson: Základy biochemie, Academia Praha 1981  
 Doplnková literatúra: P. Zahradník, M. Kollárová: Prehľad chémie 2 (Organická chémia a biochémia), SPN Bratislava 1997; resp. jej 2. Vydanie  
 Hart: Organic Chemistry, A Short Course, 7th Ed., Houghton Mifflin Company Boston 1987  
 Jindra a kol.: Biochémia (Molekulárnobiologické a farmaceutické aspekty), Osveta Martin 1985

#### 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: 60

| A     | B     | C     | D    | E    | FX  |
|-------|-------|-------|------|------|-----|
| 16,67 | 48,33 | 11,67 | 15,0 | 8,33 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., Mgr. Iveta Kmentová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.11.2019

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                     |       |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                         |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGP/N-bUXX-004/15                                                                                                                                                                                                  |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Podporné prírodovedné predmety – Geológia |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                             |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 81                                                                                                                                                                          |       |                                                                     |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                                                   | D     | E     | FX   |
| 28,4                                                                                                                                                                                                                                            | 23,46 | 18,52                                                               | 12,35 | 16,05 | 1,23 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Daniel Pivko, PhD.                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                     |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                       |       |                                                                     |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                                       |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                    |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                     |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bXDI-011/15                                                                                                                                                                            |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Podporné prírodovedné predmety – Matematika |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br>Týždenný: 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br>Metóda štúdia: prezenčná |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                            |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                              |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60                                                                                                                             |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Znalosti z oblastí vyššej matematiky.                                                                                                                                                      |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                            |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                              |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                        |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                           |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 256                                                                                                                                                    |       |                                                                       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                          | B     | C                                                                     | D    | E    | FX   |
| 56,25                                                                                                                                                                                                                      | 22,66 | 7,81                                                                  | 3,91 | 3,52 | 5,86 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Peter Vankúš, PhD.                                                                                                                                                                               |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.04.2017                                                                                                                                                                                   |       |                                                                       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                  |       |                                                                       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                                    |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGe/N-bUXX-001/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Podporné prírodovedné predmety – Výzvy súčasnej 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> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                          |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                                                    |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 96                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                                                    |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | B     | C                                                                                  | D    | E    | FX   |
| 60,42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10,42 | 16,67                                                                              | 2,08 | 4,17 | 6,25 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., prof. RNDr. Vladimír Kováč, CSc., prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD., Mgr. Michal Martinka, PhD., prof. RNDr. Ján Turňa, CSc., doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, CSc., doc. Mgr. Peter Vďačný, prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc., prof. RNDr. Yvetta Gbelská, CSc., prof. RNDr. Jela Mistríková, DrSc. |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                                    |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                                    |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KIHG/N-bGXX-002/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Praktická geológia pre všetkých |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra študent vypracuje seminárnu prácu (max. 30 bodov). Na hodnotenie A je potrebné získať 93 až 100 % z celkového počtu bodov, na hodnotenie B 85 až 92 %, hodnotenie C na 77 až 84 %, hodnotenie D na 69 až 76 %, hodnotenie E na 60 až 68 %, hodnotenie Fx bude za menej ako 60 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý zo seminárnej práce menej ako 18 bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa základné poznatky o význame geológie pre prax a každodenný život. Poslucháč sa oboznámi so základnými geopotenciálmi a geohazardami, získa poznatky o vhodnosti geologického prostredia pre rôzne stavebné účely, ako aj o horninách ako stavebnom materiáli. Študent taktiež získa poznatky o vode z hľadiska jej pôvodu, množstva, kvality, vhodnosti na pitné účely, a samozrejme aj z pohľadu problémov jej ochrany a potenciálneho znečistenia. Zároveň sa dozvie aj o možnostiach geofyzikálnych metód pri štúdiu geologickej stavby horninového a pôdneho prostredia.                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>ZEM: dobrý sluha, zlý pán. Geopotenciály, geohazardy a ako minimalizovať škody. Prognózne mapy zosuvného hazardu a ich využitie v územnom plánovaní. Keď o rozvoji sídiel rozhoduje únosnosť: terénne skúšky podložia stavieb. Horniny ako prírodný stavebný materiál a vplyv povrchovej ťažby na životné prostredie. Prečo padajú skaly? – pohľad inžinierskeho geológa. Od dažďovej kvapky po vodu v kohútiku. Slovensko - malá krajina s veľkým bohatstvom pitných a minerálnych vôd. Mikroorganizmy vo vodách. Aktuálne problémy znečistenia a ochrany podzemných vôd. Ako nám fyzika pomáha nahliadnuť pod zemský povrch. Všadeprítomný a predsa neviditeľný geohazard – radón. Na zemskom povrchu sú miesta, kde sa predmety kotúľajú smerom nahor do kopca. |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Ondrášik a kol. 2011: Geologické hazardy a ich prevencia, UK Bratislava. Fendeková a kol. 1995: Základy hydrogeológie, UK Bratislava.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| predmet sa poskytuje len v letnom semestri                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 21                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                            | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Renáta Fľáková, PhD., doc. RNDr. Dávid Krčmář, PhD., RNDr. Ivana Ondrejková, PhD., doc. RNDr. Renáta Adamcová, PhD., doc. RNDr. Martin Bednarik, PhD., RNDr. Tatiana Durmeková, PhD., doc. Mgr. Vladimír Greif, PhD., Mgr. Rudolf Tornyai, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.05.2021                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                                    |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-045/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Protistológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent získa prehľad poznatkov o jednobunkových organizmoch, o postavení jednobunkovcov v makrosystéme v minulosti a v súčasnosti, základných fylogenetických vzťahoch eukaryot a líniiach vedúcich k mnohobunkovcom. Na základe poznania morfológických, anatomických a cytologických zvláštností získa informácie o jednotlivých skupinách jednobunkovcov, o stupni ich poznania a životných cykloch. Získa vedomosti o ich rozšírení, ekologických väzbách a význame s dôrazom na zdravotnícky, hospodársky a bioindikačne významné skupiny a druhy.                                                                                                         |                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra v rámci cvičení 1 písomná previerka so získaním max. 20 bodov - minimálne 11 potrebných na postup k záverečnej písomnej skúške s maximom 80 bodov. Do záverečného hodnotenia sa započítavajú aj body z priebežnej previerky 20% (celkovo sa vychádza z maxima 100 bodov). Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90% bodov, na získanie B minimálne 80% bodov, na získanie C minimálne 70% bodov, na získanie D minimálne 60% bodov, na získanie E minimálne 50% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80 |                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom prednášok je podať prehľad základných poznatkov o jednobunkových organizmoch. Predášky informujú o postavení jednobunkovcov v makrosystéme v minulosti a v súčasnosti, riešia základné fylogenetické vzťahy eukaryot a rozpracúvajú línie vedúce k mnohobunkovcom. Na základe morfológických, anatomických a cytologických zvláštností charakterizujú jednotlivé skupiny jednobunkovcov, podávajú najnovšie informácie o stupni ich poznania a životných cykloch. Pozornosť sa venuje aj ich rozšíreniu, ekologickým väzbám a významu s dôrazom na zdravotnícky, hospodársky a bioindikačne významné skupiny a druhy.                                                    |                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu: Prednášky: 1. Úvod do Protistologie. Postavenie a vzťah jednobunkovcov k iným skupinám organizmov, terminológia, história, vznik a pôvod eukaryotickej bunky. 2. Organizácia bunky prvoka - bunkové povrchy, organely, ich pôvod, stavba a funkcia. 3. Fyziológia - rozmnožovanie jednobunkovcov, spôsoby, typy, cykly, prehľad v skupinách, pohyb, spôsoby pohybu, príjem a spracovanie potravy, organely, adaptácie. 4. Ekológia, zoogeografia,                                                                                                                                                                                                   |                                         |

rozšírenie a význam jednobunkovcov (parazitizmus, symbióza). 5. Systém, kritéria tvorby, prehľad systémov v minulosti a v súčasnosti. Morfoformy (bičíkovce, meňavkovce) a ich pozícia v súčasných systémoch. 6. Základná charakteristika a klasifikácia skupín Amorphea (Unikonta), Diaphoretickes, Excavata - fylogenetické tendencie. 7. Základná charakteristika a klasifikácia línie Amoebozoa (skupiny Lobosa, Conosa, Breviatea). 8. Základná charakteristika a klasifikácia línie Opisthokonta (skupiny Fungi, Choanozoa, Metazoa - línie smerujúce k živočíchom). 9. Základná charakteristika a klasifikácia línie Excavata (skupiny Louksozoa, Percolozoa, Metamonada a Metacaryota). 10. Základná charakteristika a klasifikácia línie Archaeplastida 11. Základná charakteristika a klasifikácia línie SAR – fylogenetické tendencie - Stramenopiles, Rhizaria (skupiny Cercozoa, Foraminifera, Radiolaria) a Alveolata (Dinzoa, Apicomplexa, Ciliophora). 12. Fylogenzá jednobunkovcov, vzťahy medzi eukaryotickými líniami, základné teórie. 13. Eukaryota incerte sedis. Cvičenia: 1. Jednobunkovce vs. mikroskopické mnohobunkovce (Rotifera, Gastrotricha.....). Morfológické formy jednobunkovcov (bičíkaté, meňavkové, obrvené). 2. Bunkové povrchy (plazmalema, pelikula, kortex, pancieriky, schránky, cysty) – natívny, trvalý preparát, kontraktilita (natívny preparát) - mikrotubuly (axostyly, axonémy, kinetodezmálne, nematodezmálne fibrily, bazálne telieska). Impregnácia AgNO<sub>3</sub>, protargol (argentofilné línie), (trvalé preparáty). 3. Pohybové orgány – bičíky (typy), brvy (membrány, membranelly, cirry) - stavba, pseudopodie (typy), spôsoby pohybu – natívny preparát, extruzómy (trichocysty, toxicysty, mukocysty....) – vystreľovanie (kyseliny pikrová, rôzne iné roztoky), taxie vplyv toxických látok, reakcie. 4. Príjem a spracovanie potravy (orgány príjmu – stavba v závislosti od typu potravy), cystostóm, cytopharynx, cytopýge, potravné vakuoly (farbenie – vitálne – neutrálna červená), analýza potravných vakuol – natívny preparát - osmoregulácia - pulzujúce vakuoly (funkcia, počet, lokalizácia, intenzita pulzácie v závislosti od koncentrácie látok v prostredí – destilovaná voda, roztok soli – natívny preparát, pokusy). 5. Jadrá – jadrový dualizmus, jadrový dimorfizmus - vitálne farbivá (metylóva zeleň), natívne a trvalé preparáty , rozmnožovanie – spôsoby (nepohlavné – binárne, mnohonásobné, pohlavné – konjugácia, kopulácia, autogamia) – kultúry, natívny preparát. 6. Opisthokonta (Microspora, Choanoflagellata), Amoebozoa (Archamoebae – Caryoblastea, Mastigamoebidae, Entamoebida) – skupina Lobosea (Tubulinida – Euamoebida, Testacealobosia) – determinácia, natívne preparáty. 7. Amoebozoa – Flabellina (Thecamoebida, Vanellida), Rhizaria – Cercozoa (Euglyphida), Foraminifera, Radiolaria – determinácia, trvalé, natívne preparáty. 8. Excavata - Heterolobosea, Tetramastigota - Diplomonada – Giardia intestinalis, Treponomas, Hexamita, Parabasalia – Trichomonadida, Hypermastigida, Metacaryota - Euglenida, Kinetoplastida – Bodo - natívny preparát, Trypanosoma (trvalý preparát). 9. Archaeplastida (Volvocida), Chromalveolata - Cryptophyta (Chilomonas), Opalinata (trvalý preparát), Alveolata – Dinzoa, Apicomplexa – Gregarinidea – pitva Tenebrio molitor – natívny preparát, Coccidia, Hematozoa. 10. Alveolata - Ciliophora (Karyorelictea, Spirotrichea, Litostomatea) (natívne a trvalé preparáty), kultúry. 11. Alveolata - Ciliophora ( Protostomea, Phyllopharyngea, Nassophorea, Oligohymenophora, Colpodea) – natívny preparát, determinácia 12. voda (tečúca, stojatá, znečistenie, indikácia), pôda, hrabanka, encystácia, excystácia, adaptácie, extrémne biotopy – mach, mláky, drevo..... natívny preparát, test. 13. Biotopy – adaptácie jednobunkovcov, opakovanie

### Odporúčaná literatúra:

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

|                                                                                                                                                           |     |     |     |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                       |     |     |     |       |       |       |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri                                                                                            |     |     |     |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 14                                                                                    |     |     |     |       |       |       |
| A                                                                                                                                                         | ABS | B   | C   | D     | E     | FX    |
| 28,57                                                                                                                                                     | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,57 | 21,43 | 21,43 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc.                                                                                                          |     |     |     |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                  |     |     |     |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |     |     |     |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bUCH-041/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Prírodné zlúčeniny |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 50 bodoch. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 85 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 70 bodov, na hodnotenie C najmenej 55 bodov, na hodnotenie D najmenej 40 bodov a na hodnotenie E najmenej 25 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 25 bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet má za cieľ ukázať študentom chémiu a biochémiu, ako aj iných odborov, prehľad chemických a biologických vlastností hlavných skupín prírodných zlúčenín. Bude tiež ukázaná spojitosť medzi chemickou štruktúrou a biologickými vlastnosťami. Budú demonštrované typické biosyntetické cesty, ako aj príklady totálnych syntéz. Pozornosť bude venovaná aj praktickému využitiu vybraných prírodných zlúčenín v nadväznosti na ich chemické vlastnosti.                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Úvod</li> <li>• Cukry. Monosacharidy, oligosacharidy a polysacharidy.</li> <li>• Aminokyseliny, peptidy a proteíny.</li> <li>• Nukleozidy, nukleotidy a nukleové kyseliny.</li> <li>• Polyketidy. Masné kyseliny a ich deriváty, sfingolipidy a prostaglandíny. Polypropionáty – polyéterové antibiotiká, makrolidy a spiroketály.</li> <li>• Terpény: Terpény, karotenoidy, steroidy.</li> <li>• Deriváty kyseliny šikimovej.</li> <li>• Alkaloidy: heterocyklické (indolové, pyrrolidínové a tropánové, chinolínové a izochinolínové, izidínové), iné (polyamidové, peptidové, terpenové)</li> <li>• Iné typy prírodných zlúčenín.</li> </ul> |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Koskinen, A. M. P. Asymmetric Synthesis of Natural Products; Wiley: Chichester, 2012.<br>Lindhorst, T. K. Essentials of Carbohydrate Chemistry and Biochemistry; Wiley-VCH: Weinheim, 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |

|                                                                                                                                                           |     |      |      |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|-----|------|
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                          |     |      |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |     |      |      |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 8                                                                                                                    |     |      |      |     |      |
| A                                                                                                                                                         | B   | C    | D    | E   | FX   |
| 37,5                                                                                                                                                      | 0,0 | 37,5 | 12,5 | 0,0 | 12,5 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ambroz Almássy, PhD., doc. RNDr. Peter Magdolen, PhD.                                                                              |     |      |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.11.2017                                                                                                                  |     |      |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |     |      |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                        |       |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                         |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                          |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bUXX-038/19                                                                                                                                                                                                 |       | <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> 28 / 28<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>                                                                                                                                                                                                      |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                             |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 96                                                                                                                                                                          |       |                                                        |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                                      | D     | E     | FX   |
| 15,63                                                                                                                                                                                                                                           | 30,21 | 22,92                                                  | 17,71 | 10,42 | 3,13 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jana Ciceková, PhD.                                                                                                                                                                                                     |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                       |       |                                                        |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                        |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                         |       |                                                        |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                          |       |                                                        |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bUXX-039/19                                                                                                                                                                                                 |       | <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> 28 / 28<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-PriF.KDPP/1-UXX-141/15 - Psychológia pre učiteľov (1)                                                                                                                                                        |       |                                                        |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                      |       |                                                        |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                        |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                        |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                        |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                             |       |                                                        |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                        |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 152                                                                                                                                                                         |       |                                                        |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                                      | D    | E    | FX   |
| 50,0                                                                                                                                                                                                                                            | 25,66 | 15,79                                                  | 2,63 | 4,61 | 1,32 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jana Ciceková, PhD.                                                                                                                                                                                                     |       |                                                        |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                        |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                       |       |                                                        |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                    |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                |       |                                    |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                 |       |                                    |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bXDI-006/10                                                                                                                                                                                                        |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Rétorika |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná        |       |                                    |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                               |       |                                    |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6..                                                                                                                                                                                   |       |                                    |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                               |       |                                    |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                          |       |                                    |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>účasť, aktivita, prípadne písomná práca<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežne 70% / v skúškovom období 30%                                                                             |       |                                    |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Primárnym cieľom kurzu je naučiť študentov vhodne artikulovať svoje myšlienky, vyjadriť svoje stanovisko a názor, správne argumentovať, kriticky myslieť, vhodne komunikovať a tiež počúvať alebo čítať s porozumením. |       |                                    |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Kurz je okrem úvodných prednášok koncipovaný ako diskusný seminár na vybrané témy.                                                                                                                                  |       |                                    |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aristoteles: Rétorika. Bratislava: Thetis, 2009.<br>Odporúčané zdroje sú uvedené ku každej téme zvlášť.                                                                                                               |       |                                    |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                       |       |                                    |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                    |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1420                                                                                                                                                                               |       |                                    |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                      | B     | C                                  | D    | E    | FX   |
| 50,14                                                                                                                                                                                                                                                  | 36,83 | 10,42                              | 1,48 | 0,56 | 0,56 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Štefan Zolcer, PhD.                                                                                                                                                                                                             |       |                                    |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.09.2019                                                                                                                                                                                                               |       |                                    |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                              |       |                                    |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                       |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bUXX-025/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár k bakalárskej práci |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 156                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B     | C                                                     | D    | E    | FX   |
| 77,56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12,18 | 3,21                                                  | 4,49 | 1,92 | 0,64 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Soňa Nagyová, PhD., RNDr. Ivan Ružek, PhD., RNDr. Jana Chrappová, PhD., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc., doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., doc. RNDr. Beáta Brestenská, CSc., doc. PaedDr. Elena Čipková, PhD., doc. RNDr. Štefan Karolčík, PhD., doc. RNDr. PaedDr. Zuzana Haláková, PhD., RNDr. Peter Likavský, CSc., RNDr. Henrieta Mázorová, PhD., PaedDr. Tibor Nagy, PhD., doc. Mgr. Soňa Jančovičová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., doc. Ing. Margita Obernauerová, CSc., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., doc. Mgr. Marcel Horňák, PhD., doc. RNDr. Daniel Gurňák, PhD., RNDr. Katarína Danielová, PhD., PhDr. ThLic. Peter Ikhardt, PhD., RNDr. Jana Ciceková, PhD. |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-070/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z botaniky 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na konci semestra študenti vypracujú seminárnu prácu z témy, ktorá korešponduje s náplňou seminára. Hodnotí sa zvolená téma a jej spracovanie po obsahovej aj formálnej stránke, tiež aktívna účasť na seminári. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95 % z celkového počtu bodov, na získanie hodnotenia B % najmenej 91 % bodov, na hodnotenie C najmenej 81 % bodov, na hodnotenie D najmenej 71 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je ponúknuť doplňujúce informácie o heterogénnej skupine organizmov, zjednodušene nazývaných „nižšie rastliny“. V priebehu kurzu sa študenti oboznámia s ekológiou a rozšírením vybraných skupín organizmov, s ich vzájomnými vzťahmi, významom a vplyvom na životné prostredie a globálny ekosystém. Po absolvovaní seminára by mali byť študenti schopní zostaviť krátku seminárnu prácu či prezentáciu v rámci danej problematiky; získané vedomosti môžu využiť pri štúdiu ďalších predmetov botanického zamerania.                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vymedzenie predmetu, metódy štúdia, základné pojmy, literatúra, internetové zdroje. Ako napísať seminárnu prácu. Súžitia/symbiózy. Riasy a sinice v biotechnológiách. Metódy štúdia hubových organizmov, rias a machorastov – praktické ukážky. Etnobotanika a „nižšie rastliny“. Zelený mikrosvet. Rašeliniská Strednej Európy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kotlaba F. ed., 1995. Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov 4. Sinice a riasy, huby, lišajníky, machorasty. Príroda, Bratislava, 220 p.<br>Vitikainen O. 2001. Great discoveries in bryology and lichenology. William Nylander (1822-1899) and lichen chemotaxonomy. Bryologist 104: 263 – 267.<br>Lawrey J. D., Diederich P. 2003. Lichenicolous fungi: interactions, evolution, and biodiversity. Bryologist 106: 81 – 120.<br>Hawksworth D. L. 2003. Hallucinogenic and toxic lichens. Int Lichenol Newslett 36: 33 – 35.<br>Margulis L. 2004. Symbiotická planéta. Nový pohľad na evolúci. Academia, Praha, 150 p.<br>Ďuračková Z., Knasmueller S. eds. 2007. The activity of natural compounds in diseases prevention and therapy, SAP, Bratislava, 285 p. |                                                |

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

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

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

**Poznámky:**

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

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 78

| A     | ABS | B     | C   | D   | E   | FX   |
|-------|-----|-------|-----|-----|-----|------|
| 82,05 | 0,0 | 11,54 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,41 |

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

**Dátum poslednej zmeny:** 20.01.2020

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bBXX-071/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z botaniky 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na konci semestra študenti vypracujú seminárnu prácu z témy, ktorá korešponduje s náplňou seminára. Hodnotí sa zvolená téma a jej spracovanie po obsahovej aj formálnej stránke, tiež aktívna účasť na seminári. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95 % z celkového počtu bodov, na získanie hodnotenia B % najmenej 91 % bodov, na hodnotenie C najmenej 81 % bodov, na hodnotenie D najmenej 71 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov.                     |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet dopĺňa aj rozširuje poznatky o botanike a botanických objektoch. V priebehu seminára sa študenti detailne oboznámia s vybranými skupinami rastlín; upevnia si poznatky z anatómie, morfológie a ekológie rastlín; doplnia si vedomosti o metódach v systematickej botanike. Po absolvovaní seminára by mali byť študenti schopní zostaviť krátku seminárnu prácu či prezentáciu v rámci danej problematiky; získané vedomosti môžu využiť pri štúdiu ďalších predmetov botanického zamerania. |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Botanika a jej odbory. Svetové a domáce osobnosti botaniky. Botanický výskum. Botanické pracoviská na Slovensku. Peľové zrnko – tvar, stavba funkcia. Palynológia a aerobiológia. Molekulárne metódy v systematickej botanike. Vstavačovitité rastliny. Invázne druhy rastlín. Jedovaté rastliny. Vysokohorské rastlinné spoločenstvá. Tropické a subtropické rastliny. Prezentácia prác študentov na vybrané témy.                                                                                |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kubát K. 2002. Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, 928 p.<br>Simpson M. G. 2006. Plant Systematics. Elsevier-Academic Press, Amsterdam, 590 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Poznámky:</b><br>predmet sa odporúča v 2. semestri 1. stupňa štúdia pre poslucháčov študijného programu Učiteľstvo Biológia a vo 4. semestri 1. stupňa štúdia pre študentov študijných programov Systematická biológia, Biológia a Paleobiológia.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |

|                                                                                                                                                           |     |      |      |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |     |      |      |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 144                                                                                                                  |     |      |      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                         | ABS | B    | C    | D   | E   | FX  |
| 90,28                                                                                                                                                     | 0,0 | 9,03 | 0,69 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., Mgr. Ján Miškovic, PhD.                                                                               |     |      |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                                                                                                  |     |      |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |     |      |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                              |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                    |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                     |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGP/N-bGXX-051/15                                                                                                                                                                             |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár zo všeobecnej geológie (1) |     |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                   |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                        |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                   |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                            |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                        |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                           |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 58                                                                                                                                                     |     |                                                              |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                          | ABS | B                                                            | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 | 0,0                                                          | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jozef Hók, CSc.                                                                                                                                                                               |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                  |     |                                                              |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                              |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                    |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                     |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGP/N-bGXX-052/15                                                                                                                                                                             |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár zo všeobecnej geológie (2) |     |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                   |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                        |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                   |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                            |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                        |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                           |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 42                                                                                                                                                     |     |                                                              |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                          | ABS | B                                                            | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 | 0,0                                                          | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jozef Hók, CSc.                                                                                                                                                                               |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                              |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                  |     |                                                              |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-101/18                                                                                                                                                                              |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 1 |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                             |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |     |                                             |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |     |                                             |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 858                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                           | D   | E   | FX   |
| 99,07                                                                                                                                                                                                                       | 0,7 | 0,0                                         | 0,0 | 0,0 | 0,23 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková                        |     |                                             |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                   |     |                                             |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-102/18                                                                                                                                                                              |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 2 |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                             |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |     |                                             |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |     |                                             |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 561                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                           | D   | E   | FX   |
| 99,82                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,0                                         | 0,0 | 0,0 | 0,18 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková                        |     |                                             |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhD. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhD. Martin Žilínek, CSc.                                                                     |     |                                             |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-103/18                                                                                                                                                                              |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 3 |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                             |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |     |                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |     |                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 369                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                           | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,0                                         | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková                        |     |                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                   |     |                                             |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-104/18                                                                                                                                                                              |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 4 |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                             |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |     |                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |     |                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 316                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                           | D   | E   | FX  |
| 99,37                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,63                                        | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková                        |     |                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhD. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhD. Martin Žilínek, CSc.                                                                     |     |                                             |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-105/18                                                                                                                                                                              |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 5 |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                             |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |     |                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |     |                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 230                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                           | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,0                                         | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková                        |     |                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                   |     |                                             |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bXTV-106/18                                                                                                                                                                              |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 6 |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                             |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |     |                                             |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |     |                                             |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 178                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                           | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,0                                         | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková                        |     |                                             |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                   |     |                                             |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bXDI-012/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <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> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>bez prerekvizít                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 91%, B 81%, C 73%, D 66%, E 60%<br>a) Priebežné hodnotenie počas prednáškového obdobia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• max. 20 bodov za anotácie 4 vedeckých štúdií z tém relevantných pre syllabus predmetu (bližšie info osobne); odoslať vo formáte pdf alebo doc/docx na email vyučujúceho do 24.10.2019 (8:00 ráno) - N.B.: 1 ks. mať potom vytlačený so sebou na seminároch</li> <li>• max. 10 bodov za esej (reflexiu) na zadanú tému; 1200 slov (+/-10%); 2 zdroje (ktoré je potrebné na záver uviesť); odoslať vo formáte doc/docx na email vyučujúceho do 21.11.2019 (8:00 ráno) – N.B.: 1 ks. mať potom vytlačený so sebou na seminároch</li> <li>• max. 10 bodov za aktívnu účasť na seminároch</li> <li>• počas prednáškového obdobia je potrebné splniť podmienku: záverečný test môže písať ten alebo tá, ktorí počas prednáškového obdobia získali aspoň 24 bodov</li> </ul> b) Záverečné hodnotenie počas skúškového obdobia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• max. 50 bodov za záverečnú písomnú skúšku</li> <li>• max. 10 bodov za ústne kolokvium na relevantnú tému</li> </ul> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60 |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študentky a študenti si osvoja poznanie základných kategórií relevantných pre vedy o výchove a ich vzájomné vzťahy a súvislosti potrebné pre ďalšie štúdium v odbore (pojem výchova, jej determinanty, zložky, ciele, metódy, prostriedky a pod.) tak, ako ich reflektuje súčasný stav poznania. Na základe štúdia a riadenej reflexie tém v predmete potom dokážu primerane zhodnotiť úlohu a význam výchovnej zložky v učiteľskej praxi a získajú aj základnú orientáciu v možnostiach a prostriedkoch riešenia výchovných problémov, s ktorými sa môžu stretávať.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Úvod do štúdia vied o výchove</li> <li>2. Výchovné prostredie: rodina a výchova; úloha školy vo výchove dieťaťa</li> <li>3. Autorita a sloboda vo výchove: osobnosť učiteľa a žiaka</li> <li>4. Rozvoj morálneho vedomia a správania sa žiakov, prosociálne správanie sa žiakov</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |

5. Problematika multikulturality v škole a v spoločnosti ako výzva pre súčasnú výchovu
6. Škola a estetický rozvoj žiakov
7. Výchovné problémy v škole a náčrt ich riešenia, problémové správanie žiaka

#### **Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná literatúra:

BAĎURÍKOVÁ, Z. et al. 2001. Školská pedagogika. Bratislava : UK.  
 VALIŠOVÁ, A. – KASÍKOVÁ, H. et al. 2007. Pedagogika pro učitele. Praha : Grada.  
 PRŮCHA, J. 2017. Moderní pedagogika. Praha : Portál.  
 POTOČÁROVÁ, M. 2008. Pedagogika rodiny. Bratislava : UK.  
 HELUS, Z. 2007. Sociální psychologie pro pedagogy. Praha : Grada.  
 DYTRTOVÁ, R. – KRHUTOVÁ, M. 2009. Učitel : Příprava na profesi. Praha : Grada.  
 VACEK, P. 2008. Rozvoj morálního vědomí žáků. Praha : Portál.  
 FONTANA, D. 2014. Psychologie ve školní praxi. Praha : Portál.  
 MOŽNÝ, I. 2008. Rodina a společnost. Praha : SocioLOGické Nakladatelství (SLON).  
 JEDLIČKA, R. 2011. Výchovné problémy s žáky z pohledu hlubinné psychologie. Praha : Portál.  
 KYRIACOU, CH. 2005. Řešení výchovných problémů ve škole. Praha : Portál.  
 KYRIACOU, CH. 2008. Klíčové dovednosti učitele. Praha : Portál.  
 HAVLÍK, R. – KOŤA, J. 2001. Sociologie výchovy a školy. Praha : Portál.  
 ONDREJKOVIČ, P. et al. 2009. Sociálna patológia. Bratislava : Veda.

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

slovenský

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 281

| A     | B     | C    | D    | E    | FX   |
|-------|-------|------|------|------|------|
| 28,11 | 40,21 | 21,0 | 8,19 | 1,78 | 0,71 |

**Vyučujúci:** PhDr. ThLic. Peter Ikhardt, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 05.12.2019

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                    |      |     |     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------|------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                             |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                              |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-bUBI-043/15                                                                                                                                                                                      |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Terénne práce z ekológie |      |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> práce v teréne<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 40 <b>Za obdobie štúdia:</b> 560<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                            |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                     |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                            |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                          |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                        |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                     |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                 |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 269                                                                                                                                                             |     |                                                    |      |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | ABS | B                                                  | C    | D   | E   | FX   |
| 80,3                                                                                                                                                                                                                                | 0,0 | 18,22                                              | 0,37 | 0,0 | 0,0 | 1,12 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., RNDr. Pavel Beracko, PhD., Mgr. Barbora Števoce, PhD., Mgr. Kristína Slovák Švolíková, PhD., Mgr. Lucia Sochuliaková, PhD., Mgr. Soňa Nuhličková, PhD.                              |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                                    |      |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                           |     |                                                    |      |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bUBI-105/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Terénne práce zo zoológie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> práce v teréne<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 40 <b>Za obdobie štúdia:</b> 560<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečný z trojice dní terénnych prác venovaných bezstavovcom bude končiť preskúšaním z identifikácie bezstavovcov do stanovenej taxonomickej úrovne (rad, čeľaď, rod, druh), o ktorej budú študenti informovaní v teréne. V priebehu dvoch dní terénnych prác venovaných stavovcom bude študent skúšaný z poznávania jedincov do stanovenej úrovne. Percentuálna úspešnosť z oboch častí terénnych prác sa na záver spriemeruje a prevedie do stupnice hodnotenia podľa nasledovného kľúča: 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 alebo nebude prítomný v niektorý deň terénnych prác. |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Na terénnych prácach zo zoológie sa študenti teoreticky aj prakticky oboznámia so základnými metódami pri práci v teréne, pri odchyte živočíchov a ich následnom spracovaní. Naučia sa spoznávať typických zástupcov fauny vybraných biotopov Slovenska.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné metodiky odchyty bezstavovcov a stavovcov v teréne. Ich väzba na vybrané biotopy Slovenska a ročné obdobia. Identifikácia získaných alebo pozorovaných jedincov do taxonomickej úrovne radov a druhov podľa morfológických znakov a niektorých stavovcov, resp. bezstavovcov aj na základe akustických prejavov. Metodické postupy pri určení kvantitatívneho zastúpenia jednotlivých skupín bezstavovcov a stavovcov v terénnych podmienkach. Spracovanie zoológického materiálu, preparácia a konzervácia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Odporúčaná literatúra:<br>Corbet, G., Ovenden, D., 1980: Pareys Buch der Säugetiere. Verl. Paul Parey, 239 pp.<br>Engelmann, W.E., a kol. 1985: Lurche und Kriechtiere Europas. Neumann Verl. 420 pp.<br>Hanzák, J., Halík, L., Mikulová, M., 1973: Světem zvířat. V. díl (1. část) Bezobratlí. Albatros, Praha, 324 pp.<br>Hanzák, J., Moucha, J., Zahradník, J., 1973: Světem zvířat. V. díl (2. část) Bezobratlí. Albatros, Praha, 456 pp.<br>Holčík, J., Hensel, K., 1971: Ichtyologická příručka. Vyd. Obzor, 217 pp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |

Rozkošný, R. (ed.), 1980: Klíč vodních larev hmyzu. ČSAV, Praha, 523 pp.  
 Svensson L. & Grant J. 2012. Ptáci Evropy, Severní Afriky a Blízkeho východu. Nakl. Ševčík, Plzeň. 447 pp.

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 285

| A     | ABS | B    | C     | D    | E    | FX   |
|-------|-----|------|-------|------|------|------|
| 53,68 | 0,0 | 9,82 | 30,53 | 2,11 | 2,11 | 1,75 |

**Vyučujúci:** doc. Mgr. Peter Mikulíček, PhD., RNDr. Peter Degma, CSc., doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc., Mgr. Daniel Gruľa, PhD., doc. RNDr. Ján Kodada, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 27.11.2019

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                   |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------|------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                   |      |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                   |      |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bUBI-052/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Terénny kurz z botaniky |      |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> práce v teréne<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 5d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                        |     |                                                   |      |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                   |      |      |      |      |
| <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 skúškou poznávania rastlín. Na získanie hodnotenia A je potrebné určiť minimálne 90 % druhov, na získanie B minimálne 82 % druhov, na získanie C minimálne 74 % druhov, na získanie D minimálne 66 % druhov, na získanie E minimálne 60 % druhov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý 60 % druhov neurčí.                   |     |                                                   |      |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Praktická aplikácia poznatkov z fylogeniezy a systému vyšších rastlín. Počas týždenného terénneho kurzu sa poslucháči oboznámia s diverzitou rastlín na rôznych biotopoch v rámci Bratislavy a jej intra- a extravilánu. Osvoja si základné metódy identifikácie, zberu a evidencie rastlinného materiálu, tiež si doplnia poznatky o zásadách ochrany prírody. |     |                                                   |      |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Rastlinstvo lesov (Malé Karpaty). Lúčne a mokradné spoločenstvá (Ostrov Kopáč, Rusovce). Stepné a lesostepné spoločenstvá (Devínska Kobyla). Ruderálna vegetácia. Cudzokrajné rastliny, rastliny parkov a záhrad.                                                                                                                                            |     |                                                   |      |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Dostál J., Červenka M. 1991. Veľký kľúč na určovanie rastlín I. SPN, Bratislava, 775 p.<br>Dostál J., Červenka M. 1992. Veľký kľúč na určovanie rastlín II. SPN, Bratislava, 783 p.<br>Krejča J. ed. 2007. Veľká kniha rastlín. Príroda, Bratislava, 393 p.                                                                                                    |     |                                                   |      |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                   |      |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b><br>predmet sa odporúča v 2. semestri 1. stupňa pre študentov študijných programov Učiteľstvo Biológia a Paleobiológia.                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                   |      |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 418                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                   |      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ABS | B                                                 | C    | D    | E    | FX   |
| 92,34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,0 | 3,59                                              | 1,91 | 0,24 | 0,24 | 1,67 |

|                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Silvia Kubalová, PhD., RNDr. Jozef Dušička, PhD.                                                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                                                                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bCXX-046/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Toxikológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Test + ústna skúška. Test bude zostavený z otázok z tém uvedených v stručnej osnove predmetu. Pre postup na ústnu skúšku je potrebné získať v teste najmenej 51 bodov zo 100 možných. Na ujasnenie výsledkov testu je možné požadovať ústne doskúšanie. Tento test môže absolvovať len študent, ktorý odprezentuje a odovzdá do konca semestra učiteľovi prezentáciu/referát na tému zadanú na seminári na začiatku kurzu. Na ústnej skúške je bodová stupnica: A 91-100, B 81-90, C 71-80, D 61-70, E 51-60, Fx 50 a menej bodov.<br>Výsledná známka zahŕňa hodnotenie z písomnej skúšky, ústnej skúšky a seminára nasledovne: $(0.4 \times \% \text{ z písomnej skúšky}) + (0.4 \times \% \text{ z ústnej skúšky}) + (0.2 \times \% \text{ zo seminára}) = \text{výsledné } \%$ .<br>Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A- vynikajúce výsledky (91-100%); B- nadpriemerné výsledky (81-90%); C- priemerné výsledky (71-80%), D- prijateľné výsledky (61-70%), E- výsledky spĺňajúce minimálne kritériá (51-60%). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z celkového hodnotenia získa 50 a menej % (Fx- nedostatočné výsledky).                                       |                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú základné vedomosti z toxikológie, ktoré ich pripravujú na samostatnú prácu s chemickými faktormi. Študenti by po skončení kurzu mali vedieť interpretovať a kriticky zhodnotiť toxikologické dáta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky: História toxikológie. Toxikológia, toxicita – vymedzenie pojmov, závislosť účinku od dávky, ... Škodlivý účinok a mechanizmy toxicity (interakcie látok so živým organizmom, receptorová teória, účinok na molekulovej, bunkovej a orgánovej úrovni). Toxické prejavy – otrava, druhy účinku. Spôsoby zisťovania toxicity – experimenty na molekulárnej, bunkovej, orgánovej úrovni a experimenty in vivo, počítačové modely. Testy akútnej toxicity. Subchronické testy. Chronické testy. Testy karcinogenity. Epidemiologické štúdie. Metódy in vitro. Predikčné metódy (SAR, QSAR). Odhad toxicity z chemickej štruktúry. Zisťovanie toxických informácií z literatúry – toxikologické dáta, toxikologické databázy. Interpretácia a využitie toxikologických dát k analýze rizika a škodlivých účinkov. Analýza určenia rizika (risk assessment). Opatrenia na zníženie rizika dôsledkov expozície škodlivým látkam na zdravie (risk management). Metódy merania expozície. Biologické monitorovanie. Indikátory absorbovanej dávky. Indikátory účinnej dávky. Indikátory vnímavosti. Experimentálna toxikológia – biologický pohľad. Toxikokinetika - osud cudzorodých |                                       |

látok v organizme (ADME) - vstup cudzorodých látok do organizmu- vstup požitím, vdýchnutím, kožou, do žily. Spôsoby merania expozície chemickým faktorom. Distribúcia cudzorodých látok v organizme – transport cez bunkové membrány, ukladanie látok v organizme –depot, bariéry v organizme – hematoencefalická bariéra, placentárna bariéra. Biotransformácia cudzorodých látok – typy biotransformačných reakcií, detoxikácia a metabolická aktivácia, biotransformačné reakcie I. fázy, II. fázy; biotransformačné enzýmy, chemické mechanizmy biotransformácií. Príklady biotransformácií. Vylučovanie TL organizmu a jeho kinetika. Orgánová toxicita: hepatotoxicita, nefrotoxicita, pneumotoxicita, imunotoxicita, neurotoxicita, mutagenita a karcinogenita

Semináre - Vybrané skupiny toxických látok – toxické látky rastlinného a živočíšneho pôvodu, psychoaktívne látky, bojové látky, ekotoxické látky (toxické anorganické a organické CHL), biocídy, pesticídy, karcinogény, teratogény, rádioaktívne látky. zdroje a distribúcia rizikových látok v prostredí (vonkajšie a vnútorné znečistené prostredie, požívatiný, havárie...)

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Horák, J., Linhart, I., Klusoň, P. Úvod do toxikologie a ekologie pro chemiky, VŠCHT Praha, 2004.
2. Linhart, I. Toxikologie, VŠCHT Praha, 2012.
3. Fargašová, A. Environmentálna toxikológia a všeobecná ekotoxikológia, ORMAN Bratislava, 2008.
4. Prousek, J. Rizikové vlastnosti látok. STU Bratislava, 2005.
5. Manaham, S. E. Toxicological chemistry and biochemistry, CRC Press, 2003.
6. Bender, H. F., Eisenbarth, P. Hazardous chemicals, Wiley, 2007.
7. Ekins, S. Computational toxicology, Wiley, 2007.
8. Klaassen, C.D. (Ed.) Casarett and Doull's Toxicology: The basic science of poisons, McGraw-Hill, 2008.
9. Derelanko, M.J., Hollinger, M.A. (Eds) CRC Handbook of toxicology, CRC Press, 1995.

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

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

#### **Poznámky:**

Študentom bakalárskeho programu Biochémia, ktorí si zvolia zameranie bakalárskej práce na environmentálnu chémiu a ktorí zvažujú pokračovanie na magisterskom programe Analytická chémiu, zameranie DP na aplikovanú analytickú chémiu, sa odporúča absolvovať tento predmet. Pre študentov bakalárskeho štúdia Chémie sa odporúča v piatom semestri absolvovať výberový predmet Vybrané kapitoly z fyziológie živočíchov a človeka ako podporný.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 90

| A     | B     | C     | D    | E    | FX  |
|-------|-------|-------|------|------|-----|
| 61,11 | 21,11 | 11,11 | 4,44 | 2,22 | 0,0 |

**Vyučujúci:** Mgr. Henrieta Stankovičová, PhD., prof. RNDr. Anton Gáplovský, DrSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 14.11.2017

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                        |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                         |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                          |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAgCh/N-bUCH-040/16                                                                                                                                                                                                |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Vedecká a odborná literatúra |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                 |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                      |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                             |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 6                                                                                                                                                                           |     |                                                        |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                               | B   | C                                                      | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                           | 0,0 | 0,0                                                    | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. Ing. Karol Jesenák, PhD.                                                                                                                                                                                                |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                        |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                       |     |                                                        |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bCOR-001/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Výberový seminár z organickej chémie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na záver semestra sa bude písať 100 bodový test, na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 90 bodov, na hodnotenie B najmenej 80 bodov, na hodnotenie C najmenej 70 bodov, na hodnotenie D najmenej 60 bodov a na hodnotenie E najmenej 50 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý bude mať menej ako 50 % (50 bodov).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu si študent prehĺbi a rozšíri vedomosti získané v rámci predmetu Organická chémia 1, resp. Organická chémia pre učiteľov. Bude poznať vlastnosti a reaktivitu základných typov organických zlúčenín, ovládať mechanizmy základných organických reakcií, vedieť navrhnúť jednoduché transformácie a interkonverziu funkčných skupín, bude schodný navrhnúť niekoľkostupňové syntézy organických zlúčenín.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Názvoslovie a typy organických zlúčenín. Väzby v organických molekulách. Elektrónové efekty. Acidobázické vlastnosti organických zlúčenín. Alkány a cykloalkány, substitučné radikálové reakcie. Alkény, diény, alkíny, adičné elektrofilné reakcie, cykloadičné reakcie. Aromatické uhl'ovodíky, elektrofilné substitúcie, orientácia na aromatickom kruhu. Halogénderiváty, nukleofilné substitúcie, eliminácie, organokovové zŕúčeniny. Izoméria organických zlúčenín. Alkoholy, étery a fenoly. Organické zlúčeniny obsahujúce dusík – amíny, nitrozŕúčeniny, diazóniové soli. Reaktivita karbonylových zlúčenín - nukleofilné adície, oxidácie, redukcie, reakcie na alfa-uhlíku. Reakcie sacharidov. Karboxylové kyseliny - štruktúra, acidobázické vlastnosti, nukleofilné substitúcie. Funkčné a substitučné deriváty karboxylových kyselín. Reakcie 5- a 6-článkových heterocyklických zlúčenín. |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>John McMurry: Organická chémia, VUT v Brne, VUTIAM 2007.<br>Susan McMurry: Studijní příručka a řešené příklady k českému vydání učebnice John McMurry: Organická chemie, VŠCHT v Prahe, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |

|                                                                                                                                                                                                      |       |       |       |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                          |       |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 363                                                                                                                                                             |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                    | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 32,51                                                                                                                                                                                                | 20,39 | 17,36 | 10,19 | 10,74 | 8,82 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., doc. RNDr. Peter Magdolen, PhD., RNDr. Viera Poláčková, PhD., Mgr. Henrieta Stankovičová, PhD., Mgr. Peter Šramel, PhD., Mgr. Tibor Peňaška, PhD. |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.11.2017                                                                                                                                                             |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                            |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KOrCh/N-bCOR-008/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Výberový seminár z organickej syntézy |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na záver semestra sa bude písať 100 bodový test, na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 90 bodov, na hodnotenie B najmenej 80 bodov, na hodnotenie C najmenej 70 bodov, na hodnotenie D najmenej 60 bodov a na hodnotenie E najmenej 50 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý bude mať menej ako 50 % (50 bodov).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu si študent prehĺbi a rozšíri vedomosti získané v rámci predmetu Organická chémia 1, resp. Organická chémia pre učiteľov. Lepšie pochopí vlastnosti základných typov organických zlúčenín a ich vzťah k štruktúre, porozumie mechanizmom základných organických reakcií, bude vedieť navrhnúť jednoduché transformácie a interkonverziu funkčných skupín, bude schodný navrhnúť niekoľkostupňové syntézy organických zlúčenín                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Názvoslovie a typy organických zlúčenín. Väzby v organických molekulách. Elektrónové efekty. Acidobázické vlastnosti organických zlúčenín. Alkány a cykloalkány, substitučné radikálové reakcie. Alkény, diény, alkíny, adičné elektrofilné reakcie, cykloadičné reakcie. Aromatické uhl'ovodíky, elektrofilné substitúcie, orientácia na aromatickom kruhu. Halogénderiváty, nukleofilné substitúcie, eliminácie, organokovové zhluky. Izoméria organických zlúčenín. Alkoholy, étery a fenoly. Organické zlúčeniny obsahujúce dusík – amíny, nitrozlučeniny, diazóniové soli. Reaktivita karbonylových zlúčenín - nukleofilné adície, oxidácie, redukcie, reakcie na alfa-uhlíku. Reakcie sacharidov. Karboxylové kyseliny - štruktúra, acidobázické vlastnosti, nukleofilné substitúcie. Funkčné a substitučné deriváty karboxylových kyselín. Reakcie 5- a 6-článkových heterocyklických zlúčenín. |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pavol Zahradník, Mária Mečiarová, Peter Magdolen, Organická chémia, UK v Bratislave, 2019; John McMurry: Organická chémia, VUT v Brne, VUTIUM 2007. Susan McMurry: Studijní příručka a řešené příklady k českému vydání učebnice John McMurry: Organická chemie, VŠCHT v Prahe, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |

|                                                                                                                                                           |       |      |       |      |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|------|-------|
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                          |       |      |       |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |       |      |       |      |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 127                                                                                                                  |       |      |       |      |       |
| A                                                                                                                                                         | B     | C    | D     | E    | FX    |
| 23,62                                                                                                                                                     | 20,47 | 25,2 | 15,75 | 4,72 | 10,24 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD.                                                                                                         |       |      |       |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.11.2019                                                                                                                  |       |      |       |      |       |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |       |      |       |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBZO-084/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     | <b>Názov predmetu:</b><br>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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Predmet ponúka príležitosť získať informácie o vývine organizmov, a to prevažne o reprodukčných a morfogenetických princípoch, jednotlivých fázach individuálneho vývinu a vývinových typoch rastlín a živočíchov.                                                                                                                    |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet je ukončený písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90 % bodov, na získanie B minimálne 82,5 % bodov, na získanie C minimálne 75 % bodov, na získanie D minimálne 67,5 % bodov, na získanie E minimálne 60 % bodov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60 % bodov nedosiahne. |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                             |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ABS | B                                           | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0 | 100,0                                       | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Viktor Demko, PhD., prof. RNDr. Alexander Lux, CSc., Mgr. Michal Martinka, PhD., Mgr. Daniel Jablonski, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                             |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                                                                                                                                            |     |                                             |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                              |     |                                         |       |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------|-------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                      |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                       |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGP/N-bGZL-091/15                                                                                                                                                                               |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Vývoj prírody |       |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                     |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                              |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                     |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                   |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                 |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                          |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                             |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 9                                                                                                                                                        |     |                                         |       |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                            | ABS | B                                       | C     | D   | E   | FX  |
| 22,22                                                                                                                                                                                                                        | 0,0 | 55,56                                   | 22,22 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Daniel Pivko, PhD.                                                                                                                                                                              |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                         |       |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                    |     |                                         |       |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                         |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                         |      |                                                         |       |       |       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                          |      |                                                         |       |       |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAgCh/N-bUCH-034/15                                                                                                                                                                                                |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Všeobecná chémia pre učiteľov |       |       |       |
| <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> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 28<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>                                                                                                                                                                                                      |      |                                                         |       |       |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                         |       |       |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                         |       |       |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                         |       |       |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                             |      |                                                         |       |       |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                         |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 245                                                                                                                                                                         |      |                                                         |       |       |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                               | B    | C                                                       | D     | E     | FX    |
| 1,22                                                                                                                                                                                                                                            | 6,53 | 13,47                                                   | 15,51 | 17,14 | 46,12 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jozef Tatiersky, PhD.                                                                                                                                                                                              |      |                                                         |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                         |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                       |      |                                                         |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bUXX-037/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <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> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet je ukončený skúškou, pomer priebežného/záverečného hodnotenia je 50/50.<br>Podmienkou úspešného absolvovania predmetu je získanie 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>V priebehu semestra dve písomné previerky po 4 body, referát (0-2 body), semestrálna práca (0-3 body), hodnotená je aktivita (0-2b) na seminároch.<br>Účast' na seminároch je povinná.<br>hodnotenie: A 15,0b - 14,0b; B 13,75b – 12,75b; C 12,5b – 11,5b; D 11,25b – 10,25b; E 10,0b – 9,0b; Fx 8,75b a menej<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50 |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojenie si základných teoretických poznatkov v didaktike – predmetový a metodologický profil didaktiky, rozvinutie znalostí, spôsobilostí a postojov spojených s profesiou učiteľa, znalostí a spôsobilostí plánovania a organizovania učebných činností žiakov. Študenti získajú prehľad v základnej didaktickej terminológii, získajú vedomostné predpoklady k tomu, aby na vyučovací proces nazerali ako na systém, ktorého jednotlivé elementy (vyučovacie ciele, obsah učiva, prostriedky vyučovania – vyučovacie metódy, materiálne didaktické prostriedky a organizačné formy vyučovania; podmienky vyučovania a komunikácia medzi učiteľom a žiakmi); taktiež kontrola a hodnotenie vyučovacieho procesu a príprava učiteľa na vyučovanie) sú úzko prepojené a dokázali získané poznatky využiť pri konkrétnom plánovaní priebehu vyučovacieho procesu (tvorba „scenáru“ vyučovacej hodiny).                                                       |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Historické a súčasné poňatia didaktiky. Teórie vzdelania a vzdelanosti. Modernizácia obsahu vzdelania. Projektovanie výučby. Základné programové pedagogické dokumenty. Učiteľovo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |

plánovanie výučby. Procesuálne aspekty výučby. Princípy procesu výučby. Výučbová komunikácia. Prostriedky a podmienky výučby. Metódy výučby. Organizačné formy výučby. Učenie sa žiaka - kognitívno-vývinové aspekty. Diferenciácia výučby podľa špecifik žiakov. Vyhodnocovanie procesov a výsledkov výučby. Teoretické modely a koncepcie výučby.

Didaktika ako pedagogická vedná disciplína

Systém didaktiky

Vyučovací proces

Obsah vzdelania, učivo

Ciele vyučovacieho procesu

Plánovanie vo vyučovaní

Vyučovacie zásady

Vyučovacie metódy

Učebné úlohy a didaktické testy

Niektoré koncepcie vyučovania 20.storočia (programované, diferencované, skupinové vyučovanie, kooperatívne, problémové, projektové vyučovanie)

Učebná hospitácia

Organizačné formy vyučovania

Učebné pomôcky a didaktická technika

#### **Odporúčaná literatúra:**

BAĎURÍKOVÁ, Z. a kol.: Školská pedagogika. Bratislava : UK, 2001.

KALHOUS, Z. - OBST, O.: Školní didaktika. Praha : Portál, 2001.

KYRIACOU, Ch.: Klíčové dovednosti učitele. Cesty k lepšímu vyučování. 2.vyd. Praha : Portál, 2004.

SKALKOVÁ, J.: Obecná didaktika. 2, vyd. Praha : Grada, 2007.

ŠVEC Š.: Cieľový program školy. Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 2009.

ŠVEC, Š.: Anglicko-slovenský lexikón pedagogiky a andragogiky. Bratislava : Iris, 2008.

TÓTHOVÁ, R.: Implementácia kurikula do vyučovacieho procesu. Bratislava : Z-F Lingua, 2013.

FISHER, R.: Učíme děti myslet a učit se. Praha : Portál, 2011.

KOŽUCHOVÁ, M. a kol.: Všeobecná didaktika. Bratislava : Veda, 2000.

OBDRŽÁLEK, Z. a kol.: Didaktika pre študentov učiteľstva ZŠ. Bratislava : Univerzita Komenského, 2003.

PASCH, M. a kol.: Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině. Praha : Portál, 1998

PETLÁK, E.: Všeobecná didaktika. Bratislava : Iris, 2004

PETTY, G.: Moderní vyučování. Praha : Portál, 1996

PRUCHA, J.: Moderní pedagogika. 3. vyd. Praha : Portál, 2002

TUREK, I.: Didaktika. Bratislava: Iura Edition, 2008

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

slovenský jazyk

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 264

| A     | B     | C     | D     | E    | FX   |
|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 26,52 | 23,11 | 20,08 | 13,64 | 8,33 | 8,33 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. PaedDr. Zuzana Haláková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 03.12.2019

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

|                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                         |     |     |     |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 822                                                                                                                                                                            |     |     |     |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                   | B   | C   | D   | E    | FX   |
| 99,64                                                                                                                                                                                                               | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,24 | 0,12 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Barbara Kordíková, PhDr. Oľga Pažitková, CSc., Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová, RNDr. Tatiana Slováková, PhD. |     |     |     |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.01.2020                                                                                                                                                                            |     |     |     |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                           |     |     |     |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

|                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 5                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                         | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                     | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jaroslav Bella, doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD., Mgr. Martin Šebesta, PhD.                      |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.02.2020                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

|                                                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 3                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                         | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                     | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jaroslav Bella, doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Martin Šebesta, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD.                      |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.02.2020                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                               |     |                                                          |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                       |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                        |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-bUXX-201/00                                                                                                                                                                |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Zimné telovýchovné sústreďenie |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> iná<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 7d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                      |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                       |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                      |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                  |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                               |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                 |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                           |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                              |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 469                                                                                                                                       |     |                                                          |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                             | B   | C                                                        | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                         | 0,0 | 0,0                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Mokošák, PhD.                                                                                                                                                                   |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                      |     |                                                          |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                     |     |                                                          |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                      |       |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------|-------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                           |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bUBI-100/15                                                                                                                                                                                                    |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Zoológia 1 |       |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                         |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                  |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                         |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                  |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 299                                                                                                                                                                          |     |                                      |       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                | ABS | B                                    | C     | D    | E    | FX   |
| 54,52                                                                                                                                                                                                                                            | 0,0 | 19,06                                | 14,05 | 7,02 | 4,01 | 1,34 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martin Mrva, PhD., doc. RNDr. Ján Kodada, CSc., Mgr. Kristína Žitňanová, PhD., Mgr. Jana Christophoryová, PhD.                                                                                                           |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                      |       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                        |     |                                      |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bUBI-106/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Zoológia 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra v rámci cvičení 10 písomných previerok s možnosťou získania max. 10 bodov – min. 8 je potrebných na postup k záverečnej ústnej skúške a 5 ústnych určovacích previerok stavovcov s možnosťou získania max. 5 bodov – min. 4 sú potrebné na postup k záverečnej ústnej skúške. Do záverečného hodnotenia sa započítavajú body z priebežných a určovacích previerok (celkovo sa vychádza z maxima 100 bodov). Pri celkovom hodnotení skúšky na hodnotenie A je potrebné získať minimálne 90 % bodov, na B minimálne 80 % bodov, na C minimálne 70 % bodov, na D minimálne 60 % bodov, na E minimálne 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                           |                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa základný prehľad o taxonómii a nomenklatúre chordátov, oboznámi sa s používaním ich národnej nomenklatúry. Zoznámi sa s cieľom a objektom štúdia zoológie chordátov ako vednej disciplíny, so základnou charakteristikou jednotlivých taxónov patriacich do kmeňa Chordata a ich typickými predstaviteľmi (druhmi). Získa poznatky o morfológii, ontogenéze, špecifických adaptáciách, ekológii a postavení podradených taxónov v systéme chordátov s dôrazom na skupiny významné pre pochopenie vývojových (fylogenetických) vzťahov. Oboznámi sa s hospodárskym významom jednotlivých skupín chordátov.<br>Po aktívnom absolvovaní predmetu (prednášky a cvičenia) študent vie vysvetliť rozdiely medzi jednotlivými taxónmi chordátov, je orientovaný v determinácii vybraných druhov a taxónov vyššej úrovne. |                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručná osnova predmetu:<br>Prednášky. 1. Základy taxonómie a nomenklatúry živočíchov, používanie národnej monenklatúry, definícia základného taxónu – druhu. 2. Charakteristika chordátov, morfológia, ekológia, systém chordátov ich postavenie v systéme živočíchov. 3. Plášťovce (Urochordata), kopijovce (Cephalochordata), ich morfológia, ontogenéza, ekológia. 3. Charakteristika stavovcov (Vertebrata), morfológia, ekológia, systém, fylogenéza.<br>4. Ostracodermi, sliznatky (Myxini), mihule (Petromyzontida), ich morfológia, ontogenéza, ekológia a fylogenéza. 5. Drsnokožce (Chondrichthyes), ich morfológia, ontogenéza, ekológia a fylogenéza. 6. Akantódy (Acanthodii), lúčoplutvovce (Actinopterygii), ich základná                                                                                    |                                      |

| <p>charakteristika. 7. Lúčoplutvovce (Actinopterygii), ich morfológia, ontogenéza, ekológia, systém a fylogenéza. 8. Násadcoplutvovce (Sarcopterygii), ich morfológia, ekológia, systém, fylogenéza a postavenie v systéme stavovcov. 9. Obojživelníky (Amphibia), ich morfológia, ontogenéza, ekológia, systém a fylogenéza. 10. Plazy (Reptilia), ich morfológia, ontogenéza, ekológia, systém, fylogenéza a postavenie v systéme stavovcov. 11. Vtáky (Aves), ich morfológia a ontogenéza. 12. Vtáky (Aves), ich ekológia, systém a fylogenéza. 13. Cicavce (Mammalia), ich morfológia, ontogenéza, ekológia, systém a fylogenéza.</p> <p>Cvičenia. 1. Základná charakteristika chordátov, vzťahy medzi chordátmi a stavovcami. 2. Morfológia plášťovcov, poznávanie podľa mikroskopických preparátov a liehových preparátov. 3. Morfológia kopijovca podľa liehového preparátu, anatómia kopijovca – mikroskopické preparáty. 4. Morfológia sliznatiek, mihúľ a lúčoplutvovcov, základné tvary, typy a postavenie plutiev, typy telového pokryvu (typy šupín), ich kostra. 5. Práca s určovacím kľúčom, základné termíny, prehľad a určovanie významných druhov fauny lúčoplutvovcov Slovenska. 6. Morfológia obojživelníkov, rozdiel medzi chvostnatými a bezchvostými, ich ontogenéza a ekológia. 7. Prehľad a určovanie našich zástupcov fauny obojživelníkov. 8. Morfológia plazov, základné morfológické typy plazov, rozdiely v stavbe tela. 9. Determinácia zástupcov našej fauny plazov. 10. Morfológia vtákov, charakteristika, typy peria, zvláštnosti stavby kostry, stavba vajíčka, hlasy vtákov. 11. Poznávanie zástupcov vtákov podľa dermoplastických preparátov. 12. Morfológia cicavcov, typy zubov, rozdiely v stavbe kostry, prehľad zástupcov našej fauny. 13. Určovanie našich zástupcov cicavcov podľa dermoplastických preparátov.</p> <p>Súčasťou cvičení sú krátke písomné testy, overovanie vedomostí a poznávania zástupcov chordátov.</p> |     |       |       |      |     |      |   |     |   |   |   |   |    |       |     |       |       |      |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|------|-----|------|---|-----|---|---|---|---|----|-------|-----|-------|-------|------|-----|------|
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <p>Gaisler, J., Zima, J., 2007: Zoologie obratlovce. Academia, Praha, 692 s., Országhová, Z., Schlarmannová, J., 2012: Zoológia chordátov. Univerzita Komenského v Bratislave, 371 s., Országhová, Z., Schlarmannová, J., 2009: Zoológia chordátov pre učiteľské kombinácie s biológiou. Univerzita Komenského, 301 s. Sigmund L., Hanák, V., Pravda, O., 1992: Zoologie strunatců. Univerzita Karlova, 503 s.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |       |       |      |     |      |   |     |   |   |   |   |    |       |     |       |       |      |     |      |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |       |       |      |     |      |   |     |   |   |   |   |    |       |     |       |       |      |     |      |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |       |       |      |     |      |   |     |   |   |   |   |    |       |     |       |       |      |     |      |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b></p> <p>Celkový počet hodnotených študentov: 281</p> <table> <tr> <th>A</th><th>ABS</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>47,69</td><td>0,0</td><td>28,83</td><td>11,74</td><td>7,83</td><td>3,2</td><td>0,71</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |       |       |      |     |      | A | ABS | B | C | D | E | FX | 47,69 | 0,0 | 28,83 | 11,74 | 7,83 | 3,2 | 0,71 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ABS | B     | C     | D    | E   | FX   |   |     |   |   |   |   |    |       |     |       |       |      |     |      |
| 47,69                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,0 | 28,83 | 11,74 | 7,83 | 3,2 | 0,71 |   |     |   |   |   |   |    |       |     |       |       |      |     |      |
| <p><b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Peter Mikulíček, PhD., doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc., RNDr. Veronika Hulejová Sládkovičová, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |       |       |      |     |      |   |     |   |   |   |   |    |       |     |       |       |      |     |      |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.11.2019</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |       |       |      |     |      |   |     |   |   |   |   |    |       |     |       |       |      |     |      |
| <p><b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |       |       |      |     |      |   |     |   |   |   |   |    |       |     |       |       |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                                    |       |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bUBI-104/15                                                                                                                                                                                                    |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy anatómie a morfológie živočíchov |       |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                  |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 298                                                                                                                                                                          |     |                                                                    |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                | ABS | B                                                                  | C     | D     | E     | FX   |
| 13,09                                                                                                                                                                                                                                            | 0,0 | 23,83                                                              | 23,83 | 19,46 | 12,75 | 7,05 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Milada Holecová, CSc., Mgr. Mária Mrvová Garajová, PhD., RNDr. Veronika Hulejová Sládkovičová, PhD., Mgr. Katarína Goffová, PhD.                                                                                   |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                    |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                        |     |                                                                    |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                               |       |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------|-------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bBXX-015/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy entomológie |       |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Študent si osvojil v rámci predmetu charakteristiku skupiny Hexapoda, základy systematiky, morfológie, anatómie, ekológie a fylogeniezy. Oboznámil sa aj so všeobecnou charakteristikou jednotlivých častí tela a charakteristikou ontogenetického vývoja. Ďalej získal vedomosti o jednotlivých skupinách Hexapoda. Je schopný charakterizovať jednotlivé skupiny, ich postembryonálny vývoj a systém. s príkladmi významných zástupcov.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra v rámci cvičení 4 písomne previerky so získaním max. 20 bodov - minimálne 11 z každej previerky je potrebných na postup k záverečnej ústnej skúške s maximom 100 bodov. Do záverečného hodnotenia sa nezapočítavajú body z priebežnej previerky. Ďalšou podmienkou pre možnosť vykonania záverečnej ústnej skúšky je poznanie viac ako 60% modelových Hexapoda (poznávačka). Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať minimálne 90% vedomostí, na získanie B minimálne 80% vedomostí, na získanie C minimálne 70% vedomostí, na získanie D minimálne 60% vedomostí, na získanie E minimálne 51% vedomostí. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov. |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                               |       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ABS | B                                             | C     | D    | E    | FX   |
| 51,22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0 | 12,2                                          | 17,07 | 4,88 | 9,76 | 4,88 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD., prof. RNDr. Milada Holecová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                               |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                               |       |      |      |      |

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KIHG/N-bUBI-001/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy environmentálnej geológie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra bude jedna písomná previerka za 20 bodov, v skúšobnom období záverečná písomná skúška za 80 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov celkovo, na získanie hodnotenia B najmenej 84 bodov, na hodnotenie C najmenej 76 bodov, na hodnotenie D najmenej 68 bodov a na hodnotenie E najmenej 60 bodov. Na písomnej previerke, aj na záverečnej písomnej skúške je potrebné získať najmenej 60 % možných bodov.                                                                                                                                                  |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa základné poznatky o potenciáloch a rizikových faktoroch abiotickéj zložky prírody vo vzťahu k rozvoju spoločnosti (nerastné suroviny, voda, základové pôdy), možných dôsledkoch endo- a exogénnych prírodných procesov a o ohrození prírody a krajiny ľudskými aktivitami zameranými na využívanie jej abiotickéj zložky.                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do predmetu – postavenie environmentálnej geológie v systéme geovied. Systém geosfér, geofaktory životného prostredia. Význam, degradácia a ochrana pôd. Inžinierskogeologické pomery a podmienky výstavby. Ťažba a úprava nerastných surovín, vplyv ťažby a úpravy nerastných surovín na životné prostredie. Banské odpady, ich ukladanie a likvidácia. Environmentálne minerálne suroviny. Endogénne geofaktory. Voda v horninovom a krajinnom prostredí. Formovanie kvalitatívnych parametrov vody v prírode. Ochraňa kvantity a kvality podzemnej vody. Ochraňa prírody a krajiny v kontexte ľudských aktivít. |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Hrašna, M., Fendeková, M., Šucha, V., 2002: Úvod do štúdia environmentálnej geológie. Univerzita Komenského Bratislava, 88 s.<br>Keller, E.A., 2000: Environmental Geology. 8th Edition. Prentice-Hall Int. London, 562 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |

|                                                                                                                                                                                    |     |     |      |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                        |     |     |      |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 10                                                                                                                                            |     |     |      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                  | ABS | B   | C    | D    | E    | FX   |
| 10,0                                                                                                                                                                               | 0,0 | 0,0 | 20,0 | 20,0 | 40,0 | 10,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Renáta Adamcová, PhD., prof. RNDr. Otília Lintnerová, CSc., doc. RNDr. Jozef Hók, CSc., doc. RNDr. Renáta Fláková, PhD., RNDr. Ivana Ondrejková, PhD. |     |     |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 30.12.2019                                                                                                                                           |     |     |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                          |     |     |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                  |      |      |      |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------|------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-bUBI-101/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     | <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> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                      |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Prednáška je úvodom do štúdia správania sa hmyzu a jeho zmyslovej fyziológie. Obsahuje viacero samostatných problémových okruhov, ktorými sú orientácia a dorozumievanie sa hmyzu (mechanoreceptory, chemoreceptory, fotoreceptory, akustika), pohyb a migrácia, sexuálne správanie hmyzu, organizácia rodiny u rôznych skupín eusociálneho hmyzu. |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Ústna skúška.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                  |      |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ABS | B                                                | C    | D    | E    | FX  |
| 55,88                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,0 | 32,35                                            | 5,88 | 2,94 | 2,94 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Milada Holecová, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.12.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                  |      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                  |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KFR/N-bBFR-004/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy fyziológie rastlín |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra na cvičeniach budú priebežné krátke písomné kontroly pripravenosti z teórie – maximálny podiel na celkovom maximálnom výsledku z cvičení 40 % a dva zápočtové testy z praktických cvičení – maximálny podiel na celkovom maximálnom výsledku z cvičení 60 % – spolu výsledok z cvičení dáva maximálne 20 % z celkového hodnotenia predmetu. Záverečný písomný test (skúška) z teórie po absolvovaní prednášok dáva maximálne 80 %. Na získanie A je potrebná minimálne suma 92 %, B suma 84 %, C suma 76 %, D suma 68 %, E suma 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie FX.                                                                                            |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu nadobudnú študenti vedomosti o charakteristike a význame základných fyziologických procesov a ich vysvetlení na úrovni buniek, pletív, orgánov a celistvej rastliny so zreteľom na štruktúrny aspekt. Nadobudnú praktické zručnosti v základných experimentálnych metodických postupoch využívaných vo fyziológii rastlín.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do štúdia fyziológie rastlín. Základy procesov rastu a vývinu rastlín. Fyttohormóny a základy kultúr in vitro. Faktory prostredia pôsobiace na rast a vývin rastlín. Vodný režim a transport vody v rastlinách. Základy minerálnej výživy a transportu živín v rastlinách. Základy procesov fotosyntézy rastlín – procesy „svetelnej“ a „tmavej“ fázy. Základy procesov fotosyntézy rastlín – C3, C4 a CAM metabolizmus. Základy procesov respirácie rastlín – mechanizmus respirácie. Základy procesov respirácie rastlín – elektróntransportný reťazec a enzýmy. Základy procesov pohybu rastlín. Základy stresovej fyziológie rastlín – druhy stresov a stresorov. Odpovede rastlín na abiotický a biotický stres. |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Masarovičá, Repčák a kol. 2002. Fyziológia rastlín. Univ. Komenského, Bratislava, 303 p.<br>Procházka, Macháčková, Krekule, Šebánek a kol. 1998. Fyziologie rostlin. Academia Praha, 484 p.<br>Taiz, Zeiger 2011. Plant Physiology 5th. ed., International Ed., Sinauer Associates, Inc., 782 p.<br>Cholvadová, B., Erdelský, K., Masarovičová, E. 1999. Praktikum z fyziológie rastlín, UK Bratislava, 136 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                       |     |       |      |       |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|------|-------|-------|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                    |     |       |      |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                      |     |       |      |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 363                                                                                                                                               |     |       |      |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                     | ABS | B     | C    | D     | E     | FX   |
| 16,8                                                                                                                                                                                                                  | 0,0 | 11,02 | 16,8 | 19,83 | 26,17 | 9,37 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ľudmila Slováková, CSc., doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD., RNDr. Zuzana Lukačová, PhD., Mgr. Boris Bokor, PhD., RNDr. Jana Kohanová, PhD., Mgr. Renáta Švubová, PhD., Mgr. Ján Kováč, PhD. |     |       |      |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.11.2020                                                                                                                                                                              |     |       |      |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                             |     |       |      |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                            |       |       |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------|-------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                           |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGP/N-bUGE-005/15                                                                                                                                                                                                   |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy geológie |       |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                         |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                              |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                         |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                  |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 223                                                                                                                                                                          |     |                                            |       |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                | ABS | B                                          | C     | D     | E    | FX   |
| 16,14                                                                                                                                                                                                                                            | 0,0 | 19,28                                      | 22,87 | 21,08 | 13,9 | 6,73 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Daniel Pivko, PhD.                                                                                                                                                                                                  |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |                                            |       |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                        |     |                                            |       |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KIHG/N-bGXX-001/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy hydrogeológie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie cvičení 0-10 bodov, záverečného testu z cvičení 0-20 bodov, skúška 0-70 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebných najmenej 92 bodov, hodnotenia B najmenej 84 bodov, hodnotenia C najmenej 76 bodov, hodnotenia D najmenej 68 bodov a hodnotenia E najmenej 60 bodov sumárne za cvičenia a skúšku. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 18 bodov za cvičenia a získa 0 bodov za niektorú z otázok na ústnej skúške, pokiaľ je predmet v študijnom programe zaradený ako povinný, resp. povinne voliteľný. Ak je predmet zaradený ako výberový, namiesto ústnej skúšky píše študent záverečný test, z ktorého musí získať minimálne 42 bodov.                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa študent získa základné poznatky o výskyte, pohybe, množstvách a vlastnostiach podzemnej vody, zvládne základné hydrogeologické výpočty a prácu s hydrogeologickou mapou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod, základné pojmy, druhy vody v horninovom prostredí. Vlastnosti horninového prostredia v styku s vodou, prúdenie vody v horninovom prostredí. Hydrogeologické štruktúry, klasifikácie, výverové oblasti hydrogeologických štruktúr, útvary podzemných vôd. Zdroje chemického zloženia podzemných vôd a procesy jeho formovania. Fyzikálne a chemické vlastnosti podzemných vôd, chemické zloženie podzemných vôd a spôsoby jeho vyjadrenia. Základné poznatky o minerálnej a geotermálnej vode. Metódy v hydrogeologickom výskume (hydrologické, štatistické hodnotenie parametrov, geofyzikálne metódy, DPZ, modelovanie). Hydrogeologické a hydrogeochemické mapy. Regionálna charakteristika hydrogeologických celkov (horninové prostredie, typ priepustnosti a prúdenia vody, množstvá vody, hydrogeochemická charakteristika a kvalita podzemnej vody, zdroje ohrozenia kvality). |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Fendeková, M. et al.: Základy hydrogeológie, 1995, UK Bratislava, 236 s.<br>Nonner, J. C.: Introduction to hydrogeology. IHE Delft Note Serie. Balkema Publishers, Lisse, 2002, 248 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |

|                                                                                                                                                           |     |       |       |       |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-----|-----|
| Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).                                                                              |     |       |       |       |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                          |     |       |       |       |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |     |       |       |       |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 37                                                                                                                   |     |       |       |       |     |     |
| A                                                                                                                                                         | ABS | B     | C     | D     | E   | FX  |
| 29,73                                                                                                                                                     | 0,0 | 24,32 | 24,32 | 18,92 | 0,0 | 2,7 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Renáta Fľaková, PhD., doc. RNDr. Dávid Krčmář, PhD., RNDr. Ivana Ondrejková, PhD., Mgr. Martin Zatlakovič, PhD.              |     |       |       |       |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.12.2019                                                                                                                  |     |       |       |       |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |     |       |       |       |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |     |      |                                                             |      |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------|------|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                           |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMPLG/N-<br>bGXX-013/15                                                                                                                                                                                             |     |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy mineralógie a petrografie |      |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                         |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                  |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                         |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                       |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1-6 Systematická mineralógia: základy<br>7-8 základy klasifikácie magmatických hornín<br>9-10 základy klasifikácie metamorfných hornín<br>11-12 základy klasifikácie sedimentárnych hornín                    |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 8                                                                                                                                                                            |     |      |                                                             |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                | ABS | B    | C                                                           | D    | E   | FX  |
| 12,5                                                                                                                                                                                                                                             | 0,0 | 12,5 | 62,5                                                        | 12,5 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Pavel Uher, CSc., RNDr. Peter Ružička, PhD., doc. Mgr. Katarína Šarinová, PhD.                                                                                                                                     |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.01.2020                                                                                                                                                                                                         |     |      |                                                             |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                        |     |      |                                                             |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                 |      |      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                      |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                       |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bXDI-004/10                                                                                                                                                                              |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Úvod do filozofie (1) |      |      |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                     |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                              |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                     |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>účasť, aktivita, vypracovanie zadania alebo písomnej práce<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežne 70% / v skúškovom období 30%                                |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Porozumenie základným konceptom systematickej filozofie a prehľad vybraných koncepcií z dejín filozofie.                                                                                     |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné pojmy a disciplíny filozofie. Prehľad dejín filozofie. Od mýtu k logu. Vznik filozofie a vedy v antike. Vrcholná antika. Vybrané problémy zo systematickej filozofie.            |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Tarnas, R.: Vášň západnej mysle.<br>Anzenbacher, A.: Úvod do filosofie.                                                                                                                     |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                             |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                             |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1668                                                                                                                                                     |       |                                                 |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                            | B     | C                                               | D    | E    | FX  |
| 50,48                                                                                                                                                                                                                        | 35,97 | 13,01                                           | 0,36 | 0,18 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Štefan Zolcer, PhD.                                                                                                                                                                                   |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.09.2019                                                                                                                                                                                     |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                    |       |                                                 |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                 |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                      |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bXDI-005/10                                                                                                                                                                                                              |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Úvod do filozofie (2) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                 |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                              |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>účasť, aktivita, vypracovanie zadania alebo písomnej práce<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežne 70% / v skúškovom období 30%                                                                |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Porozumenie základným konceptom systematickej filozofie a prehľad vybraných koncepcií z dejín filozofie.                                                                                                                     |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné pojmy a disciplíny filozofie. Prehľad dejín filozofie. Reflexia počiatkov moderného vedeckého a filozofického myslenia v ranom novoveku a vývin modernej filozofie. Vybrané problémy zo systematickej filozofie. |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Tarnas, R.: Vášň západnej mysle.<br>Anzenbacher, A.: Úvod do filosofie.<br>Kuhn, T. S.: Štruktúra vedeckých revolúcií.<br>Rosenberg, A.: Philosophy of Science. A contemporary introduction.                                |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovensky                                                                                                                                                                             |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1352                                                                                                                                                                                     |       |                                                 |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C                                               | D    | E    | FX   |
| 49,85                                                                                                                                                                                                                                                        | 33,14 | 16,12                                           | 0,37 | 0,44 | 0,07 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Štefan Zolcer, PhD.                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.09.2019                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                 |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                                                                    |       |                                                 |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-bUBI-056/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Úžitkové rastliny |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou – testom. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 90 % bodov z testu, na získanie B minimálne 82 % bodov z testu, na získanie C minimálne 74 % bodov z testu, na získanie D minimálne 66 % bodov z testu, na získanie E minimálne 60 % bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60 % bodov nedosiahne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámenie sa s druhmi a skupinami rastlín významných 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. Obilniny, najvýznamnejšie rody z hľadiska celosvetovej produkcie, ich využitie v praxi. Okopaniny, ich pestovateľská prax, úžitkovosť. Zelenina, pestovanie a význam z hľadiska výživy, ochutnávka. Ovocie, história a význam ovocinárstva, najvýznamnejšie domáce a cudzokrajné druhy, ochutnávka. Krmoviny a ich význam. Rastliny významné pre výrobu textílií. Koreniny, najvýznamnejšie u nás využívané druhy, ich obsahové látky a účinky. Liečivé rastliny, alkohol a drogy v rastlinnej ríši. Dreviny, okrasné a bytové rastliny. Huby, ich význam a využitie. Postavenie rastlín v mytológii rôznych kultúr. |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Edlin H. L. 1982. Ľudia a rastliny. Mladé letá, Bratislava, 254 p.<br>Mladá J., Procházka F. 1987. Atlas cizokrajných rastlín. SZN, Praha, 327 p.<br>Kresánek J., Kresánek J. ml. 2008. Atlas liečivých rastlín a lesných plodov. Osveta, Bratislava, 424 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Poznámky:</b><br>predmet sa odporúča v 3. semestri 2. stupňa štúdia pre študentov študijného programu Botanika a v 3. alebo 5. semestri 1. stupňa štúdia pre študentov študijného programu Učiteľstvo Biológia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |

|                                                                                                                                                           |     |      |      |      |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                               |     |      |      |      |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 90                                                                                                                   |     |      |      |      |     |     |
| A                                                                                                                                                         | ABS | B    | C    | D    | E   | FX  |
| 81,11                                                                                                                                                     | 0,0 | 8,89 | 8,89 | 1,11 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., RNDr. Jozef Dušička, PhD., doc. Mgr. Soňa Jančovičová, PhD.                                           |     |      |      |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.01.2020                                                                                                                  |     |      |      |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc. |     |      |      |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KPI/N-bEXX-115/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Človek ako súčasť prírody |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Súčasťou hodnotenia je účasť na prednáškach a vypracovanie záverečnej eseje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú poznatky o aktuálne riešených problematikách životného prostredia, ktoré sú viazané na abiotické a biotické prostredie a ktoré vychádzajú nielen zo súčasného stavu, ale vo veľkej miere je podhľad na ne viazaný aj na historické pozadie. Predmet sa filozoficky odvíja od vzájomných interakcií prírodného prostredia a človeka, keď človek je chápaný ako súčasť životného prostredia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Príroda očami ľudí</li> <li>2. Ovplyvňuje geologické prostredie zdravotný stav človeka?</li> <li>3. Krajina vo víre času</li> <li>4. Konvenčné a netradičné využívanie kultúrnych plodín v historickom vývoji ľudskej civilizácie</li> <li>5. Unikátnosť prírodných zdrojov Slovenska a ich potenciálne využívanie</li> <li>6. Jaskyne ako konzerva času</li> <li>7. Slovensko - krajina lesov</li> <li>8. Liečivé rastliny v premenách času: od fytoterapie po aktuálne fytotechnológie</li> <li>9. Živočíchy v službách človeka</li> <li>10. Ekosystémové služby alebo akú hodnotu má príroda okolo nás</li> <li>11. Človek vo vzťahu k prírode a jeho vplyv na okolitú krajinu</li> <li>12. Plenárna diskusia k téme "Človek ako súčasť prírody" spojená s výberom tém esejí študentov</li> </ol> |                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Materiály k jednotlivým témam budú poskytnuté študentom priebežne v rámci semestra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 242                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                              | B   | C   | D   | E   | FX   |
| 96,28                                                                                                                                                                                                          | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,72 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc., RNDr. Martina Zvaríková, PhD., RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., Mgr. Tomáš Lánczos, PhD., prof. Ing. Eva Chmielewská, CSc. |     |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.09.2019                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.                                                      |     |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-bUXX-026/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <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> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotená bude semestrálna práca (50 bodov), písomný test, resp. ústna skúška v hodnote (50 bodov). Spolu môžu študenti získať maximálne 100 bodov.<br>Podmienkou úspešného absolvovania predmetu je získanie 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: 50/50 |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Porozumenie podstate riadenia školstva v SR na všetkých úrovniach riadenia školstva s akcentom na vnútorné riadenie školy a v kontexte manažérskych funkcií. Znalosť základných právnych dokumentov, ktoré upravujú činnosť základnej a strednej školy. Pochopenie špecifik riadiaceho procesu škôl a školských zariadení z pohľadu komplexného riadenia kvality. Schopnosť aplikovať poznatky iných disciplín na oblasť: imidž, kultúra a klíma školy. Znalosť základov teórie rozvoja školy, vrátane autoevaluácie školy. Schopnosť výberu a hodnotenia evaluačných metód pre prax autoevaluácie v základnej a strednej škole.                                                                               |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základná terminológia, možnosti štúdia školského manažmentu, pramene štúdia. Školy a koncepcie manažmentu. Špecifiká školského manažmentu. Systém riadenia školstva v SR a systém vnútorného riadenia školy. Právne predpisy, ktoré upravujú činnosť základnej a strednej školy (zákony, vyhlášky, pracovný poriadok, pedagogicko-organizačné pokyny). Osobnosť vedúceho pedagogického zamestnanca – právne a osobnostné požiadavky. Vedúci pedagogický zamestnanec v procese motivácie a komunikácie, štýly vedenia, podpora rozvoja tímov, rozvoj školy ako organizácie. Interná evaluácia a rozvoj školy, manažment inovácií. Riadenie a rozvoj kvality. Imidž školy, kultúra školy. Klíma školy.        |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |

OBDRŽÁLEK, Z. 2002. Škola a jej manažment. Bratislava: Univerzita Komenského, 2002.  
 OBDRŽÁLEK, Z., HORVÁTHOVÁ, K. a kol. 2004. Organizácia a manažment školstva. Terminologický a výkladový slovník. Bratislava : SPN, 2004. ISBN 80-10-00022-1  
 EGER, L. 2006. Řízení školy. Plzeň: Fraus, 2006.  
 SEDLÁK, M. 2007. Manažment. Bratislava : Iura Edition, 2007. ISBN 978-80-8078-133-0  
 MAJTÁN, M. a kol. 2008. Manažment. Bratislava : SPRINT, 2008. ISBN 80-8908-572-9  
 PISOŇOVÁ, M. 2012. Osobnostný rozvoj riaditeľa školy – východiská a determinanty. Aktuálne právne predpisy, upravujúce činnosť základných a stredných škôl (zákony, vyhlášky, poriadky, pedagogicko-organizačné pokyny). Aktuálne internetové zdroje a časopisecké pramene (Technológia vzdelávania, Manažment školy v praxi, Kvalita a ďalšie).

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 168

| A     | B     | C     | D     | E    | FX  |
|-------|-------|-------|-------|------|-----|
| 32,14 | 39,88 | 14,88 | 10,71 | 1,79 | 0,6 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. PaedDr. Zuzana Haláková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 03.12.2019

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., prof. PhDr. Martin Žilínek, CSc.