

# Informačné listy predmetov

## OBSAH

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. N-mGXX-006/15 Analytická geochémia.....                                                       | 2  |
| 2. N-mUBI-032/15 Antropológia pre pedagógov.....                                                 | 4  |
| 3. N-mBZO-116/15 Autekológia živočíchov.....                                                     | 6  |
| 4. N-mBEK-120/15 Behaviorálna ekológia.....                                                      | 8  |
| 5. N-mUBI-033/15 Biologické dôsledky účinku faktorov vonkajšieho prostredia.....                 | 10 |
| 6. N-mBEK-119/15 Biologické invázie.....                                                         | 12 |
| 7. N-mGXX-007/15 Biologické úpravnícke metódy v geológii.....                                    | 14 |
| 8. N-UmBI-952/15 Biológia a didaktika biológie ( <b>štátnicový predmet</b> ).....                | 16 |
| 9. N-mUBI-031/15 Biológia reprodukčného a postreprodukčného veku.....                            | 17 |
| 10. N-mUBI-027/15 Biológia človeka.....                                                          | 18 |
| 11. N-mBEK-101/15 Demekológia.....                                                               | 20 |
| 12. N-mUBI-101/15 Didaktika biológie 1.....                                                      | 22 |
| 13. N-mUBI-102/15 Didaktika biológie 2.....                                                      | 25 |
| 14. N-mUBI-103/15 Didaktika školských pokusov z biológie 1.....                                  | 28 |
| 15. N-mUBI-104/15 Didaktika školských pokusov z biológie 2.....                                  | 30 |
| 16. N-mUXX-119/15 Diplomová práca 1.....                                                         | 32 |
| 17. N-mUXX-120/15 Diplomová práca 2.....                                                         | 33 |
| 18. N-mBAN-101/15 Ekológia človeka.....                                                          | 34 |
| 19. N-mGCH-041/15 Environmentálna analytická geochémia.....                                      | 36 |
| 20. N-mBAN-106/15 Etnická antropológia.....                                                      | 38 |
| 21. N-mBEK-114/15 Exkurzia ekosystémy Zeme.....                                                  | 40 |
| 22. N-mGXX-003/15 Fyzikálno-chemická charakterizácia biologických a geologických materiálov..... | 42 |
| 23. N-mBFE-101/15 Fyziológia správania živočíchov.....                                           | 44 |
| 24. N-mUBI-100/15 Geomikrobiológia.....                                                          | 46 |
| 25. N-mBBG-121/15 Huby Slovenska.....                                                            | 48 |
| 26. N-mBEK-117/15 Hydrozoogeografia a ekológia sladkovodných živočíchov.....                     | 50 |
| 27. N-mBAN-117/15 Klinická antropológia.....                                                     | 52 |
| 28. N-mGXX-005/15 Krajina a biodiverzita.....                                                    | 54 |
| 29. N-mOBH-100/15 Obhajoba diplomovej práce ( <b>štátnicový predmet</b> ).....                   | 56 |
| 30. N-mBBG-109/15 Prehľad vegetácie Slovenska.....                                               | 57 |
| 31. N-mBFE-105/15 Princípy behaviorálnych procesov.....                                          | 59 |
| 32. N-mGXX-004/15 Prírodné organické látky.....                                                  | 61 |
| 33. N-mGPA-116/17 Speleológia 2.....                                                             | 63 |
| 34. N-mGCH-043/15 Vybrané kapitoly z environmentálnej analytickej geochémie.....                 | 64 |
| 35. N-mUBI-105/15 Vyučovanie biológie s podporou digitálnych technológií.....                    | 66 |
| 36. N-mBZO-127/15 Zoocenológia.....                                                              | 69 |
| 37. N-mBZO-154/15 Zoogeografia.....                                                              | 71 |
| 38. N-mBEK-109/15 Základy aplikovanej ekológie.....                                              | 73 |
| 39. N-mUBI-030/15 Základy ekosoziológie.....                                                     | 75 |
| 40. N-mUBI-032/15 Základy genetiky.....                                                          | 77 |
| 41. N-mUGL-013/15 Základy laboratórnej geológie.....                                             | 79 |
| 42. N-mUBI-030/15 Základy ontogenézy a evolúcie.....                                             | 81 |
| 43. N-mBAN-124/15 Športová antropológia.....                                                     | 83 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.GÚ/N-mGXX-006/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Analytická geochemia |
| <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> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Odovzdanie všetkých protokolov z cvičení a úspešné absolvovanie záverečnej písomnej skúšky, na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92 %, na hodnotenie B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet informuje v širších súvislostiach o metódach chemickej analýzy vzoriek životného prostredia (pôdy, sedimenty, prachové častice, vody, odpady, biota) za účelom stanovenia a štúdia ich geochemických vlastností. Väčšinou náplňou predmetu je spektrochemická analýza daných materiálov za účelom stanovenia ich prvkového chemického zloženia. V rámci cvičení budú tieto metódy aplikované na konkrétne vzorky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod a prehľad laboratórnych metód chemickej analýzy environmentálnych materiálov, základné pojmy, analytické a ekonomické parametre metód, vyhodnocovanie výsledkov, Odber, fyzikálno-chemická charakterizácia a mechanická úprava vzoriek, Chemická úprava vzoriek, Prekoncentračné a separačné postupy, Klasické a elektrochemické metódy, Atómová absorpčná spektrometria, Optická emisná spektrometria, Hmotnostná spektrometria, Molekulová spektrometria, Röntgenová spektrometria, Laserová spektrometria a priama analýza tuhých vzoriek, Špeciálne a rádioanalytické metódy, Špeciačná analýza a frakcionácia, izotopová analýza                                                                                                             |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Miertuš, S. a kol.: Atómová a molekulová spektroskopia, ALFA, Bratislava, 1991;<br>Šucha, V. a kol.: Laboratórne metódy výskumu nerudných surovín, UK Bratislava, 1996;<br>Koller, L.: Analytická chémia, Princípy analytických metód pre anorganickú prvkovú analýzu, TU v Košiciach, 2002;<br>Klouda, P.: Moderní analytické metody, Ostrava, 2003;<br>Dolníček, Z.: Laboratorní metody výskumu, Univerzita Palackého v Olomouci, 2005;<br>Jelínek, E. (Ed.): Moderní analytické metody v geologii, VŠCHT v Praze, 2008;<br>Milata, V. a kol.: Aplikovaná molekulová spektroskopia, STU v Bratislave, 2008;<br>Kubová, J. (Ed.): Špeciácia, špeciačná analýza a frakcionácia chemických prvkov v životnom prostredí, UK v Bratislave, Bratislava, 2008 |                                                |

|                                                                                                                                                                                              |      |     |      |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|-----|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                           |      |     |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                             |      |     |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 10                                                                                                                       |      |     |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                            | B    | C   | D    | E   | FX  |
| 80,0                                                                                                                                                                                         | 10,0 | 0,0 | 10,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Marek Bujdoš, PhD., RNDr. Ingrid Hagarová, PhD., Mgr. Lucia Nemček, PhD., doc. RNDr. Peter Matúš, PhD., prof. Ing. Marcel Miglierini, DrSc., RNDr. Martin Urík, PhD. |      |     |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.01.2018                                                                                                                                                     |      |     |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                                                                     |      |     |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAn/N-mUBI-032/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Antropológia pre pedagógov |
| <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> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na záver cvičení vypracuje študent protokol. Odovzdanie protokolu ho oprávňuje k absolvovaniu záverečného. Záverečné hodnotenie bude vo forme písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 92 % bodov, hodnotenie B minimálne 84 %, hodnotenie C minimálne 76% bodov, hodnotenie D minimálne 68 % bodov a na získanie hodnotenia E aspoň 60 % bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nevypracuje protokol z cvičení a/alebo nezíska zo záverečného testu aspoň 60 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu získa študent prehľad o ľudskej variabilite, faktoroch, ktoré ju ovplyvňujú a metódach jej popisovania a hodnotenia, zoznámi sa so základnými prístupmi v aplikovanej antropológii. Po úspešnom absolvovaní by mal študent rozumieť mechanizmom akými vzniká a udržiava sa variabilita v rámci ľudských skupín i medzi rôznymi etnickými skupinami. Získa prehľad o evolúcii človeka a princípoch klasifikácie našich evolučných predkov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do antropológie. Rozdelenie antropológie podľa metodických prístupov na užšie zamerania. Aplikované smery antropológie, ich charakteristika a metódy výskumu. Náplň, metódy a základné pojmy paleoantropológie. Človek ako súčasť živočíšnej ríše. Biosociálna podstata človeka. Metódy datovania kostrových pozostatkov. Základná charakteristika primátov, ich pôvod a hypotézy vzniku. Chronologické aspekty vzniku primátov. Vznik hominidov. Australopity – najstarší hominidi. Hominini – charakteristické znaky, vznik a hlavní predstavitelia rodu Homo. Slovenské nálezy neandertálcov. Základné procesy antroposociogenézy – hominidizácia, hominizácia, sapientácia. Genofond populácie a jeho zmeny. Vplyv na genetickú variabilitu ľudských populácií. Genetická variabilita v ľudských populáciách, zdroje variability, genetické príčiny variability. Faktory ovplyvňujúce variabilitu, príklady variabilných systémov, vzťah k zdraviu. Ekológia človeka, adaptácie, ekologické pravidlá a špecifiká ľudskej adaptácie. Etnická antropológia. Definície, ciele a história klasifikácie ľudskej variability. Charakteristiky etnických variet. Rasizmus. Auxológia, rast a vývin, základné zákonitosti rastu a vývinu. Biologický vek. Akcelerácia a sekulárny trend. |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pospíšil, M. F. et al., 2002: Biológia človeka II. Bratislava. UK v Bratislave.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |

|                                                                                                                                                                                                 |       |       |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| <p>Thurzo, M., 1999: Evolúcia človeka. UK v Bratislave.<br/> Molnar, S., 2005: Human variation. Prentice Hall.<br/> Larsen, C.S., 2010: A Companion to Biological Anthropology. Wiley.</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: 145</p>                                                                                                                |       |       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                               | B     | C     | D    | E    | FX   |
| 32,41                                                                                                                                                                                           | 32,41 | 18,62 | 9,66 | 6,21 | 0,69 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., Mgr. Silvia Bodoriková, PhD., RNDr. Michaela Dörnhöferová, PhD., RNDr. Veronika Candráková Čerňanová, PhD., RNDr. Petra Švábová, PhD.</p> |       |       |      |      |      |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.11.2018</p>                                                                                                                                                 |       |       |      |      |      |
| <p><b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.</p>                                                                 |       |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-mBZO-116/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Autekológia živočíchov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</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> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra aktívna účasť na prednáškach. Pri hodnotení ústnej skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať minimálne 92% vedomostí, na získanie B minimálne 84% vedomostí, na získanie C minimálne 76% vedomostí, na získanie D minimálne 68% vedomostí, na získanie E minimálne 60% vedomostí. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>študent si osvojí vedomosti o jedincovi ako zástupcovi živočíšneho druhu a jeho vzťahoch k neživému a živému prostrediu. Je schopný charakterizovať jednotlivé ekologické faktory, ich klasifikáciu a rozdelenie. Poukáže na ich vplyv na živočíchy a adaptáciu živočíchov na ne. Je schopný stručne charakterizovať najdôležitejšie antropické faktory a ich vplyv na živočíchy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Základné pojmy používané v autekológii, resp. vo všeobecnej ekológii. 2. Ekologická nika, gilda a postavenie jedinca (druhu) v nich. Životné formy, príklady ich klasifikácie. 3. Rozmiestňovanie a premiestňovanie živočíchov v teritóriu. 4. Ekologické faktory, ich charakteristika a klasifikácia. Klasifikácia faktorov podľa Monačardského. 5. Teplota ako významný faktor. Vplyv teploty na živočíchy, adaptácie živočíchov voči teplote. 6. Vlhkosť a zrážky ako významný faktor. Vplyv vlhkosti a zrážok na živočíchy, adaptácie živočíchov na vlhkosť a zrážky. 7. Svetlo ako významný faktor. Vplyv svetla na živočíchy a adaptácie živočíchov na svetlo. 8. Iné významné abiotické faktory. Vplyv iných abiotických faktorov na živočíchy, adaptácie živočíchov na túto skupinu faktorov. 9. Potrava ako významný ekologický faktor. Potravná ponuka, jej diverzita, vplyv potravy na živočíchy a adaptácie živočíchov na potravu. 10. Ekologické vzťahy živočíchov k rastlinám a ku živočíchom. Ich rozmanitosť a charakteristika. 11. Pôda ako životné prostredie pre organizmy s dôrazom na živočíchy. Adaptácie živočíchov na pôdu. 12. Voda ako životné prostredie pre organizmy. Adaptácie živočíchov na vodu. 13. Človek a jeho postavenie v prírode. Antropické faktory, charakteristika najdôležitejších a ich vplyv na živočíchy. |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Odporúčaná literatúra:<br>Losos, B., a kol., 1984: Ekologie živocichu, Praha, 316 s.<br>Schwerdtfeger, F., 1963: Ökologie der Tiere. Autökologie. Paula Parey, 430 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |

Begon, M., Harper, J. L., Townsend, C. R., 1997: Ekologie. Jedinci, populace a společenstva. Vyd. Univ. Palackého Olomouc, 949 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: 81

| A     | B    | C   | D   | E   | FX  |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|
| 88,89 | 7,41 | 3,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Veronika Hulejová Sládkovičová, PhD., doc. Mgr. Peter Vďačný, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 02.08.2018

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-mBEK-120/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Behaviorálna 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> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov z testu, na získanie B minimálne 84% bodov z testu, na získanie C minimálne 76% bodov z testu, na získanie D minimálne 68% bodov z testu, na získanie E minimálne 60% bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študijný predmet oboznamuje študentov s teoretickými poznatkami z oblasti behaviorálnej ekológie vybraných skupín živočíchov. Zaoberá sa evolučne stabilnými stratégiami živočíchov, teritoriálnym správaním, investíciami rodičov do potomstva, potravnými stratégiami a vnútrodruhovou a medzidruhovou konkurenciou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do predmetu Behaviorálna ekológia, vysvetlenie pojmu, predmet skúmania. Kritériá výberu pri hľadaní habitatu, potravy, sexuálnych a sociálnych partnerov. Faktory ovplyvňujúce distribúciu živočíchov. Orientačné a navigačné správanie – navigačný mechanizmus, magnetický navigačný systém. Adaptačné formy správania voči predátorom – mechanizmus obrany, účinnosť morfológických adaptácií. Poplašné správanie – varovné signály, význam reakcií a funkcií správania pri napadnutí (dravec – korisť). Tvorba a príčiny vzniku societ, druhy societ, pravidlá a príčiny správania v societe. Výhody a nevýhody society, society cicavcov a vtákov, sociálny hmyz. Teritoriálne správanie. Partnerstvo a rodičovská starostlivosť. Komunikácia a koooperácia. |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>: Krebs, J.R.; Davies, N.B. 1997: Behavioural Ecology: An Evolutionary Approach, Blackwell Science Ltd., Oxford, 456 pp. ISBN 978-0865427310.<br>Tembrock, G. 1983: Spezielle Verhaltens – Biologie der Tiere, Veb Gustav Fisher Verlag Jena, 1040 pp.<br>Barnard, Ch. 2004: Animal Behaviour: Mechanism, Development, Function and Evolution, Pearson Education Limited, Harlow, 726 pp. ISBN 978-0130899361.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým a nemeckým (študijná literatúra v anglickom a nemeckom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |

|                                                                                                                          |       |       |       |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|-----|
| <b>Poznámky:</b><br>predmet sa poskytuje len v zimnom semestri                                                           |       |       |       |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 26                                                   |       |       |       |      |     |
| A                                                                                                                        | B     | C     | D     | E    | FX  |
| 7,69                                                                                                                     | 23,08 | 53,85 | 11,54 | 3,85 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., Mgr. Zuzana Hiadlovská                                                   |       |       |       |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 29.11.2017                                                                                 |       |       |       |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD. |       |       |       |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGe/N-mUBI-033/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Biologické dôsledky účinku faktorov vonkajšieho 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: 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> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie bude udeľované nasledovne: Na absolvovanie predmetu je potrebné v písomnom teste získať 60% bodov. Zvyšok je rozdelený do 5-tich intervalov zodpovedajúcich hodnoteniu A-E (60-68%=E; 69-76%=D; 77-84%=C; 85-92%=B; 92-100%=A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa poznatky o najnovších trendoch v oblasti hodnotenia genotoxických účinkov faktorov vonkajšieho prostredia na rôznych genetických modelových objektoch (mikroorganizmy, rastliny, živočíchy). V prednáškach sa študent naučí o vzťahu medzi mutagénnym a karcinogénnym účinkom genotoxických karcinogénov a získa poznatky o genotoxickom (toxickom, mutagénom a potenciálne karcinogénom) účinku chemických, fyzikálnych a biologických mutagénov. Súčasne je prednáška zameraná na elimináciu genotoxických účinkov environmentálnych faktorov pomocou látok prírodného charakteru potenciálne využiteľných vo farmaceutickom priemysle a v medicíne. Získané poznatky rozšíria vedomostný obzor poslucháčov všetkých pedagogických odborov o mechanizmoch účinku sekundárnych metabolitov (jedov, drog, liečiv), ale aj látok zneužívaných pre vojenské účely (chemický a biologický terorizmus).                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Faktory vonkajšieho prostredia a ich potenciálne genetické riziko/potenciálny genotoxický účinok.</li> <li>Toxický, mutagénny, karcinogénny a teratogénny potenciál faktorov vonkajšieho prostredia. Antimutagény/antikarcinogény.</li> <li>Toxikológia, genotoxikológia základné princípy. Priemyselná toxikológia, priemyselné odpady a ich negatívny vplyv na životné prostredie. Toxicita, genotoxicita a experimentálne možnosti jej skúmania; postupy pri príprave projektov na detekciu toxicity a genotoxicity.</li> <li>Biomonitoring profesionálne exponovaných pracovníkov. Interakcie chemických látok v prostredí. Mechanizmy toxického účinku liekov, embryotoxicita.</li> <li>Mutačná teória vzniku rakoviny. Vzťah medzi mutagénzou a karcinogénzou, antionkogény, antimetastázové gény.</li> <li>Aktivácia a inaktivácia chemických promutagénov a prokarcinogénov.</li> <li>Sekundárne metabolity. Jedy, drogy, liečivá. Potenciálne zneužitie pri terorizme.</li> <li>Geneticky modifikované organizmy. Prínos a zneužitie. Legislatíva.</li> </ul> |                                                                                      |

|                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Snustadt, D.P., Simmons, M.J. (2009). Genetika. MUNI Press, Masarykova univerzita, Brno.                          |     |     |     |     |     |
| <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: 143                                                                            |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                  | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD.                                                                                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.11.2018                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                           |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-mBEK-119/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Biologické invázie |
| <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> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov z testu, na získanie B minimálne 84% bodov z testu, na získanie C minimálne 76% bodov z testu, na získanie D minimálne 68% bodov z testu, na získanie E minimálne 60% bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prednáška oboznamuje študentov s jedným z najvýznamnejších globálnych problémov ekológie - biologickými inváziami. Biologické invázie sa týkajú všetkých prostredí, suchozemských i vodných a majú významné dosahy na pôvodné spoločenstvá. Biologické invázie predstavujú zásadné zmeny vo vzťahoch medzi organizmami, a to na všetkých hierarchických úrovniach od populácií až po ekosystémy. Štúdium biologických invázií má veľký význam pri rozširovaní nášho chápania prírodných fenoménov, ako napríklad adaptácií organizmov, fenotypovej plasticity či evolúcie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Všeobecná charakteristika biologických invázií; definovanie pojmov invázny druh, pôvodný druh, invadované prostredie. Zdroje a príčiny biologických invázií, dosahy biologických invázií na úrovni populácie, spoločenstva a ekosystému. Biologické invázie a prenos parazitov. Dosahy biologických invázií na pôvodné spoločenstvá rastlín a živočíchov; invázne druhy rastlín na území Slovenska a vo svete; najvýznamnejšie invázie na území Slovenska; najvýznamnejšie invázie v Austrálii a na Novom Zélande; invázie vo Viktóriinom jazere; invázie vo Veľkých jazerách. Charakteristické vlastnosti úspešných invázných druhov; charakteristické vlastnosti invadovaných ekosystémov. Biologické invázie a evolúcia. Základné etapy biologických invázií, teoretické koncepty biologických invázií, meltdown hypothesis, enemy release hypothesis. Zdravotné, ekonomické a sociálne riziká a dosahy biologických invázií. Prevencia pred biologickými inváziami, metódy na odhadovanie rizika biologických invázií, boj proti inváznym organizmom, legislatíva. |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Simberloff, D. & Rejmánek, M. 2011. Encyclopedia of Biological Invasions. University of California Press, USA, 765s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |

| <p>Balážová-Lavrinčíková, M. &amp; Kováč, V. 2007. Chapter 14 In: Freshwater Bioinvaders: Profiles, Distribution, and Threats. (F. Gherardi ed.). Springer Verlag, 275-288.</p> <p>Sax, F.D., Stachowicz, J.J., Gaines S.D. 2005: Species Invasions. Sinauer Associates, Sunderland, USA, 495s.</p> <p>Davis, M. A. 2009. Invasion Biology. Oxford University Press, 244 s.</p> <p>Kováč, V. 2008: Ekológia [elektronický dokument]: učebný materiál. Bratislava 74 s. <a href="http://www.fns.uniba.sk/index.php?id=2962">http://www.fns.uniba.sk/index.php?id=2962</a></p> |       |       |       |      |     |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|-----|---|---|---|---|---|----|-------|-------|-------|-------|------|-----|
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |       |      |     |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |      |     |
| <p><b>Poznámky:</b><br/>predmet sa poskytuje len v zimnom semestri</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |       |      |     |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |      |     |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/>Celkový počet hodnotených študentov: 22</p> <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>22,73</td><td>31,82</td><td>22,73</td><td>13,64</td><td>9,09</td><td>0,0</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |      |     | A | B | C | D | E | FX | 22,73 | 31,82 | 22,73 | 13,64 | 9,09 | 0,0 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C     | D     | E    | FX  |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |      |     |
| 22,73                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 31,82 | 22,73 | 13,64 | 9,09 | 0,0 |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |      |     |
| <p><b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Vladimír Kováč, CSc., Mgr. Kristína Švolíková, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |       |      |     |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |      |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 29.11.2017</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |       |      |     |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |      |     |
| <p><b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |       |      |     |   |   |   |   |   |    |       |       |       |       |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.GÚ/N-mGXX-007/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Biologické úpravnícke metódy v geológii |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie záverečnej písomnej skúšky. Na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92 %, na hodnotenie B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>V súčasnosti majú v technológiách úprav surovín dominantné zastúpenie najmä chemické, pyrometalurgické a hydrometalurgické postupy. Z toho dôvodu je vhodnou ekonomickou a proenvironmentálnou alternatívou zavedenie biometalurgických postupov extrakcie záujmových prvkov do technologických procesov úpravy geologických alebo antropogénnych materiálov, ktoré sú založené na prirodzených biogeochemických princípoch. Absolvent predmetu získa prehľad o rôznych biotechnologických postupoch a technológiách aplikovaných pri získavaní účelových zložiek - kovov a polokovov z prírodných a druhotných antropogénnych substrátov. Získané poznatky umožnia poslucháčom kriticky hodnotiť súčasné komerčne využívané procedúry v porovnaní s biologickými postupmi a to z pohľadu technologického, ekonomického a environmentálneho – bilančnosti/výťažnosti/rizika.                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Celková koncepcia predmetu „úpravnícke metódy v geológii“ je rozvrhnutá do týchto chronologicky nadväzujúcich celkov: súčasný stav získavania kovov vo svete a Slovenskej republike, možnosti a perspektívy získavania vybraných polo/kovov v budúcnosti z hľadiska ekonomického, technologického a environmentálneho, prírodné „geogénne“ a antropogénne zdroje polo/kovov, predúprava suroviny (praženie + technologické zariadenia), faktory a podmienky mikrobiálneho a chemického lúhovania (fyzikálno-chemické faktory, kinetika procesu lúhovania, vplyv prostredia, aktivácia povrchu substrátu a i.), technika autotrofného, heterotrofného lúhovania a chemického lúhovania s využitím mikrobiálnych exoproduktov a rastlinných metabolitov, lúhovanie premiešavaním, tlakové lúhovanie, podzemné lúhovanie rúd a lúhovanie hald a i., príprava extraktu na vyzrážanie účelovej zložky a metódy ich zrážania (ionexy a chemická úprava materiálu, extrakcia organickými rozpúšťadlami, elektrolyza, cementácia, kryštalizácia a i.). |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Závada J, Bouchal T (2010): Chemické metody zpracování nerostných surovín a odpadů, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Ostrava.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |

Cui J, Forssberg E.(2003): Mechanical recycling of waste electric and electronic equipment: a review, Journal of Hazardous Material, B99, 243-263.  
Urík M a kol. (2011): Kapitoly z environmentálnej geochémie I. VŠB-TU, Ostrava.

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

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

**Vyučujúci:** Mgr. Marek Kolenčík, PhD., Mgr. Petra Mikušová, PhD., RNDr. Martin Urík, PhD., doc. RNDr. Peter Matúš, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 26.02.2018

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                          |                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                  |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                      |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-UmBI-952/15                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Biológia a didaktika biológie |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                 |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                |                                                         |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                             |                                                         |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                            |                                                         |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD. |                                                         |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                           |      |      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                    |      |                                                                           |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                        |      |                                                                           |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAn/N-mUBI-031/15                                                                                                                                                                             |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Biológia reprodukčného a postreprodukčného veku |      |      |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |      |                                                                           |      |      |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                           |      |      |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                            |      |                                                                           |      |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                           |      |      |     |
| <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: 32                                                                                                                                                     |      |                                                                           |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                          | B    | C                                                                         | D    | E    | FX  |
| 25,0                                                                                                                                                                                                                       | 37,5 | 31,25                                                                     | 3,13 | 3,13 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Lenka Vorobeľová, PhD., RNDr. Veronika Candráková Čerňanová, PhD.                                                                                                                                  |      |                                                                           |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                              |      |                                                                           |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                                                                                                   |      |                                                                           |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAn/N-mUBI-027/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Biológia človeka |
| <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> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu cvičení budú dve priebežné písomné práce. Z oboch musí získať študent minimálne 60 % bodov. 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. Študentovi, ktorý nezíska z priebežných testov aspoň 60 % bodov nebude môcť absolvovať záverečné hodnotenie.<br>Záverečné hodnotenie bude vo forme písomného testu s obdobnými podmienkami.                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu získa študent prehľad o stavbe ľudského tela a funkciách jednotlivých jeho štruktúr. Špeciálna pozornosť sa venuje embryonálnemu, fetálnemu i postnatálnemu vývinu, ako aj ich poruchám vo vývine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Reprodukčný cyklus ženy, ovariálny cyklus, uterinný cyklus. Embryonálny vývin – Blastogenéza, mimomaternicová gravidita. Proontogenéza – Gametogenéza. Fetálny vývin – Organogenéza. Primitívne orgány embrya – notochorda, medulárna rúra a mozgový vačok, primitívne črevo, cievny systém embrya. Prenatálna diagnostika – amniocentéza, vyšetrenie buniek choriových klkov, fetoskopia, vyšetrenie ultrazvukom. Poruchy vývinu a ich príčiny. Faktory prostredia nepriaznivo ovplyvňujúce intrauterinný vývin človeka – chemické, fyzikálne a biologické faktory. Fetálny a neonatálny krvný obeh, zmeny kardiovaskulárneho systému pri narodení a po ňom. Obehová sústava, pohybová sústava, tráviaca sústava, vylučovacia sústava, endokrinná sústava, nervová sústava. |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pospíšil, M. F. et al., 2002: Biológia človeka I. Bratislava. UK v Bratislave.<br>Čihák, R., 2002: Anatomie I-III. Praha, Grada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <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: 192                                                                                 |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                        | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 10,94                                                                                                                    | 16,15 | 25,52 | 19,27 | 21,35 | 6,77 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., Mgr. Silvia Bodoriková, PhD., RNDr. Michaela Dörnhöferová, PhD.       |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.11.2018                                                                                 |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD. |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-mBEK-101/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Demekológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené zvládnutím písomnej skúšky minimálne na 60%. Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 95% bodov, na získanie B minimálne 87% bodov, na získanie C minimálne 79% bodov, na získanie D minimálne 70% bodov, na získanie E minimálne 61% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 61 %.        |                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmetom štúdia demekológie su homotypické kolektívy organizmov, čiže populácie. Cieľom výuky predmetu demekológia je oboznámiť študentov s faktormi pôsobiace na populácie a so zákonitostami a mechanizmami reakcií populácií na takéto podnety.                                                                                                                                                                     |                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Podstata a predmet demekológie, základné vlastnosti homotypických organizmov. Štruktúra populácie, hustota, disperzia, habitus, veková štruktúra a zdravotný stav populácie. Sociálna štruktúra, teritorialita populácie, natalita a mortalita. Dynamika populácie, faktory vplývajúce na dynamiku a ich účinky. Disperzia, mobilita, migrácia,translokácia. Abundančná dynamika, jej priestorové aspekty a príčiny. |                                       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Begon,M., M. Mortimer, D.J. Thompson,1999: Ekologia populacji – Studium porównawcze zwierząt I roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 363 pp.<br>Begon,M., J.L. Harper, C.R. Townsend, 1997: Ekologie – jedinci, populace a společenstva. Vydavatelství University Palackého, Olomouc. 949 pp.<br>V. Jarošík, 2005: Rust a regulace populací. Academia, Praha. 175 pp.                                             |                                       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                       |

|                                                                                                                          |       |       |      |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                              |       |       |      |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 24                                                                                  |       |       |      |     |     |
| A                                                                                                                        | B     | C     | D    | E   | FX  |
| 16,67                                                                                                                    | 41,67 | 33,33 | 8,33 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Pavel Beracko, PhD., doc. RNDr. Eva Bulánková, CSc.                                              |       |       |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 29.11.2017                                                                                 |       |       |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD. |       |       |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-mUBI-101/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Didaktika biológie 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár / 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> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent musí v priebehu semestra vypracovať a na konci semestra odovzdať zadania, ktoré sú bodované (max. 10 bodov): vypracovať a formou prezentácie v MS PowerPoint demonštrovať modelovú prípravu – scenár hodiny, minimálne 1 výstupovej hodiny biológie z obsahu ŠVP s využitím DVO a DT (3b), vypracovať priebežné -čiastkové prípravy (spolu 10 príprav) s využitím DVO, DT, nákresov a schém k témam výstupových hodín biológie (2 b), vypracovať pracovný list k učivu 2. alebo 3. roč. gymnázia (2b). K skúške musí študent absolvovať: test zo všeobecnej didaktiky s úspešnosťou min. 68% (1b) a dva testy zo špeciálnej didaktiky každý s úspešnosťou minimálne 75% (2b). Hodnotenie jednotlivých výstupov (zadaní) je percentuálne odstupňované takto: A (100-95%), B (94-88%), C (87-76%), D (75-69%), E (68-60%), FX (59% a menej). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nesplní minimálne požiadavky na výstupovú prípravu-scenár hodiny (hodnotí sa demonštrácia výstupu a písomná príprava – zložky a štruktúra hodiny) a nenapíše na minimálnu požadovanú úspešnosť všetky tri testy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent po absolvovaní predmetu získa základné predpoklady pre rozvoj didaktických zručností, bude vedieť tvorivo aplikovať prvky digitálnej gramotnosti (práca s interaktívnou tabuľou, hlasovacím zariadením, didaktickým softvérom, napr. Hot Potatoes a i. a digitálnym vzdelávacím obsahom – Planéta vedomostí), poznatky zo všeobecnej didaktiky biológie a z biologických disciplín do konkrétnej vyučovacej hodiny. Študent bude schopný: <ul style="list-style-type: none"> <li>- operacionalizovať vyučovacie ciele s využitím Bloomovej rev. taxonómie myslenia a navrhnuť praktické aktivity na rozvíjanie kľúčových kompetencií učiva biológie ŠVP (ISCED2 a ISCED3),</li> <li>- navrhovať rôzne spôsoby spätnej väzby, aktualizácie učiva, motivácie žiakov (evokácia), a systematizácie (elaborácie) biologických poznatkov,</li> <li>- tvoriť prípravy (scenáre) vyučovacích hodín a mikrovýstupov (evokačná, expozičná alebo fixačná časť hodiny) z vybraného učiva biológie ZŠ a gymnázia s podporou digitálnych technológií a DVO - Planéta vedomostí,</li> <li>- aktivizovať žiakov využívaním rôznych typov učebných úloh,</li> <li>- tvoriť pracovné listy ako súčasť príprav (scenárov) hospitačnej a výstupovej praxe - klasické aj interaktívne, v ktorých využije rôzne typy učebných úloh, didaktické hry - tajničky, osemsmerovky a i.,</li> <li>- sa aktívne zapojiť do diskusie v rámci didaktickej analýzy učiva – rozborov vyučovacích hodín,</li> </ul> |                                                |

- sebareflexie pri rozboroch vlastných výstupových hodín.

### **Stručná osnova predmetu:**

Stručná osnova predmetu: Obsah prednášok

Školská biológia v rozsahu ŠVP na príklade zadaného tematického celku (témy).

Vyžaduje sa: zaradenie príslušnej témy do ŠVP na ZŠ a gymnáziu, špecifikovanie zložiek a štruktúry s dôrazom na ciele (Bloomova rev. taxonómia), kľúčové kompetencie, motiváciu, vymedzenie kľúčových vzťahov učiva, využitie učebných úloh, možnosti podpory DVO a DT a výber vhodných didaktických prostriedkov pre daný biologický obsah.

Výživa ako základný faktor zdravého životného štýlu a jej vplyv na organizmus. Zdravie a zdravý životný štýl (zdravie, choroba, faktory životného štýlu, životospráva). Civilizačné choroby (typy, charakteristika, príčiny, prevencia, vplyv životného štýlu). Prirodzená a neprirodzená strava. Makroživiny – bielkoviny, sacharidy, lipidy. Mikroživiny – vitamíny, minerálne látky. Ich miesto v životospráve, vplyv na zdravie a chorobu. Aplikácie aj do projektovej formy vyučovania.

Biológia bunky. Bunka, bunková teória, všeobecné vlastnosti (princípy) bunky. Štruktúra eukaryotickej bunky (tvar, veľkosť, vnútorné usporiadanie), bunkové povrchy, jadro, cytoplazma, biologické membrány, membránové a fibrilárne organely. Prokaryotická bunka (stavba, typy). Typy eukaryotických buniek – rastlinná a živočíšna bunka. Aplikácie do problémového vyučovania.

Delenie buniek (reprodukcia) - mitóza (interfáza: S- fáza, zdvojenie genetickej informácie, chromozóm, chromatída, centroméra, diploidná a haploidná bunka, profáza, metafáza, anafáza, telofáza, deliace vretienko, mitotický aparát). Meióza (S- fáza, zdvojenie genetickej informácie, chromozóm, chromatída, centroméra, diploidná a haploidná bunka, profáza, metafáza, anafáza, telofáza, deliace vretienko, mitotický aparát, gamety, heterotypické, homeotypické delenie). Bunkový cyklus a diferenciácia buniek (interfáza, mitóza, meióza, gaméty). Aplikácie metód aktívnej práce s odborným textom.

Rastlinné pletivá a organológia. Rastlinné pletivá - rozdelenie, základná charakteristika.

Rastlinné orgány - vegetatívne a reprodukčné. Koreň - funkcia, morfológická a anatomická stavba, metamorfózy, význam. Stonka, list - funkcia, anatomická, morfológická stavba, metamorfózy, význam. List - funkcia, anatomická, morfológická stavba, metamorfózy, význam. Kvet borovicorastov – stavba, vývin vajíčka, oplodnenie, vznik semena. Kvet magnóliorastov – stavba, vývin vajíčka, opelenie, oplodnenie, vznik semien a plodov. Aplikácie náčrtov, nákres a aktivizačných metód práce.

Rozmnožovanie rastlín - vegetatívne a generatívne štádium ontogenézy. Rodozmena rastlín - princíp, rozdiely medzi gametofytom a sporofytom. Individuálny vývin – machorasty, papraďorasty, borovicorasty a magnóliorasty. Aplikácie náčrtov, nákres a aktivizačných metód práce.

Základy fyziológie rastlín. Podstata metabolismu rastlín – asimilácia, disimilácia. Výživa rastlín (autotrofia, heterotrofia, mixotrofia). Fotosyntéza - podmienky, priebeh, význam – svetelná a tmavá fáza. Dýchanie rastlín - anaeróbne (glykolýza, kvasenie) a aeróbne (respirácia). Vodný režim rastlín - osmotické javy na úrovni bunky, stav vody v bunke, príjem, vedenie, výdaj vody rastlinou. Aplikácie problémových vyučovacích metód.

Obsah seminárov: príprava a aktívna demonštrácia výstupových hodín z vybraného učiva ŠVP Biológie ISCED2 a ISCED3A s využitím digitálnych technológií a DVO – Planéta vedomostí. Rozbory výstupových hodín a príprava na hospitačnú a výstupovú súvislú pedagogickú prax.

### **Odporúčaná literatúra:**

1. DIGITÁLNY VZDELÁVACÍ OBSAH - Planéta vedomostí.

< <http://planetavedomosti.iedu.sk/>>

2. FLAŠKÁR, J., LEŠKOVÁ, A., RAVAS, R., RAVASOVÁ, T., PIRŠELOVÁ, I., BURDOVÁ, L., GREŠÁKOVÁ, J., UŠÁKOVÁ, K., SKLENKA, I., ČIPKOVÁ, E. 2010. Využitie

- informačných a komunikačných technológií v predmete biológia pre základné školy. In Biológia pre ZŠ – Modul 3. Košice: Ústav informácií a prognóz školstva, elfa, s.r.o., 1. vydanie, 260 s., ISBN 978-80-8086-152-0.
3. ŠPÚ 2012. Štátny vzdelávací program - BIOLÓGIA (Vzdelávacia oblasť: Človek a príroda). príloha ISCED 2, Bratislava, 2009.  
<[http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/2stzs/isced2/vzdelavacie\\_oblasti/biologia\\_isced2.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/2stzs/isced2/vzdelavacie_oblasti/biologia_isced2.pdf)>
4. ŠPÚ 2012. Štátny vzdelávací program - BIOLÓGIA (Vzdelávacia oblasť: Človek a príroda), príloha ISCED 3A, 1. upravená verzia (2009).  
<[http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/gymnazia/vzdelavacie\\_oblasti/biologia\\_isced3.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/gymnazia/vzdelavacie_oblasti/biologia_isced3.pdf)>
5. UŠÁKOVÁ, K., CVÍČELOVÁ, M., KRAJČOVIČ, J., POSPÍŠIL, M., THURZO, M. 2005. Biológia 6 – Biológia človeka, evolúcia a vznik života na Zemi.. Bratislava: Expol – Pedagogika, 104 s., ISBN 80-89003-81-8
6. UŠÁKOVÁ, K., ČIPKOVÁ, E., FRYKOVÁ, E., GARDAVSKÁ, K., GREŠÁKOVÁ, J., KIMÁKOVÁ, K., RAVAS, R., SIVÁK, M., SKLENKA, I., ŠTEFÁNIK, M. a kol. 2010. Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete biológia pre stredné školy. In Biológia pre SŠ – Modul 3. Košice: Ústav informácií a prognóz školstva, elfa, s.r.o., 1. vydanie, 252 s., ISBN 978-80-8086-144-5.
7. UŠÁKOVÁ, K., ČIPKOVÁ, E., NAGYOVÁ, S., GÁLOVÁ, T., 2007. Biológia 7– Praktické cvičenia a seminár. Bratislava: SPN, 110 s. ISBN 978-80-10-00766-0
8. UŠÁKOVÁ, K., ČIPKOVÁ, E., NAGYOVÁ, S., GÁLOVÁ, T., 2009. Biológia 8 – Praktické cvičenia a seminár II. Bratislava: SPN, 127 s. ISBN 978-80-10-01370-8
9. VIŠŇOVSKÁ, J., UŠÁKOVÁ, K. A KOL. 2008. Biológia pre 1. ročník gymnázií – Svet živých organizmov. 1. vydanie, Bratislava: Expol Pedagogika, s.r.o., 195 s. ISBN 978-80-8091-133-1
10. VIŠŇOVSKÁ, J., UŠÁKOVÁ, K., ŠEVČOVIČOVÁ, A., GÁLOVÁ, E. 2012. Biológia pre 2. ročník gymnázia a 6. ročník gymnázia s osemročným štúdiom. Bratislava: SPN, Mladé letá, s. r. o., 1. vydanie, 174 s. ISBN 978-80-10-02286-1

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 201

| A     | B     | C     | D     | E     | FX   |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 22,89 | 24,88 | 25,87 | 12,44 | 11,44 | 2,49 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., RNDr. Soňa Nagyová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.11.2018

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-mUBI-102/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Didaktika biológie 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár / prednáška<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> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na udelenie kreditov musí študent splniť tieto podmienky:<br>a) vypracovať samostatnú prácu podľa pokynov vyučujúcej, priebežne počas semestra. Témy samostatných prác, viažuce sa ku konkrétnemu školskému učivu biológie ŠVP, sa rovnomerne rozdelia na základe aktuálneho počtu študentov v danej skupine (návrh školského projektu; tvorba pracovného listu v tlačenej aj elektronickej podobe; tvorba didaktického testu v tlačenej aj elektronickej podobe; tvorba špecifikačnej tabuľky a špecifikácie testových úloh; tvorba príprav z vybraného učiva biológie ZŠ a gymnázií s podporou digitálnych technológií) – 10 bodov.<br>b) absolvovať test v závere semestra – 20 bodov (študent musí získať minimálne 14 bodov) .<br>c) ústna skúška – 20 bodov. Spolu 50 bodov.<br>Na udelenie hodnotenia A je potrebné získať 50 – 48b; na udelenie hodnotenia B je potrebné získať 47,5 – 45b; na udelenie hodnotenia C je potrebné získať 44,5 – 41,5b; na udelenie hodnotenia D je potrebné získať 41 – 38b; na udelenie hodnotenia E je potrebné získať 37,5 – 35b. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z testu získa menej ako 14 bodov, a ak celkový počet bodov bude menší ako 35 bodov.<br>Hodnotenie jednotlivých výstupov (zadaní) je percentuálne odstupňované takto: A (100-95%), B (94-88%), C (87-76%), D (75-69%), E (68-60%), FX (59% a menej). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nesplní minimálne požiadavky. |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>kriticky zhodnotiť a tvorivo aplikovať poznatky z biologických disciplín, zo všeobecnej didaktiky biológie, pedagogiky, psychológie a z predmetov zameraných na využívanie digitálnych technológií do konkrétnych študentských výstupov vo forme samostatnej práce. Súčasťou je aj didaktická príprava na hospitačnú a výstupovú pedagogickú prax, ktorú študenti absolvujú v 2. ročníku magisterského štúdia z aprobačného predmetu biológia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Medzinárodné a národné merania (OECD PISA, TIMSS, Monitor – pilotné testovanie maturantov). Prírodovedná gramotnosť – výsledky medzinárodného merania, charakteristika úloh na testovanie prírodovednej gramotnosti, konkrétne ukážky uvoľnených úloh.<br>Metodika tvorby didaktických testov – aplikácia do vyučovacieho predmetu biológia (ZŠ, gymnáziá), merné charakteristiky testu, štatistické vyhodnotenie, špecifikačná tabuľka testu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |

(konkrétne ukážky didaktického testu z biológie), klasifikácia testových úloh, špecifikácia testových úloh (konkrétne ukážky testových úloh z biológie - Bloomova revidovaná taxonómia kognitívnych cieľov);

Metodika tvorby pracovných listov – aplikácia do vyučovacieho predmetu biológia (ZŠ, gymnáziá), tvorba interaktívnych pracovných listov z biológie.

Projektové vyučovanie. Základná charakteristika projektového vyučovania, využitie medzipredmetových vzťahov v projektovom vyučovaní. Konkrétne ukážky školských projektov.

Didaktická analýza aktuálnych učebníc biológie pre ZŠ a gymnáziá – práca s aktuálnymi učebnicami biológie pre ZŠ a gymnáziá, alternatívne učebné texty.

Obsah seminárov:

Analýza pedagogickej praxe.

Prezentácie konkrétnych vyučovacích hodín (na vybranú tému) za využitia rôznych vyučovacích stratégií, metód a prostriedkov (problémové vyučovanie, DITOR, brainstorming, výklad, heuristický rozhovor, quickstorming ai.) – školská biológia v rozsahu ŠVP na príklade zadanej témy. Prezentácie konkrétnych vyučovacích hodín (na vybranú tému): a) pre študentov 1. – 3. ročníka gymnázia; b) tých istých tém pre maturantov;

Špecifiká tvorby testových úloh v biológii pre ZŠ a gymnáziá (príklady úloh) – skupinová forma práce;

Tvorba úloh na testovanie prírodovednej gramotnosti – skupinová forma práce.

#### **Odporúčaná literatúra:**

11. HELDOVÁ, D.: PISA 2009. Úlohy – čitateľská gramotnosť. Bratislava : NÚCEM, 2011, 46 s. ISBN 978-80-970261-6-5

[http://www.nucem.sk/documents//27/medzinarodne\\_merania/pisa/publikacie\\_a\\_diseminacia/3\\_zbierky\\_uloh/Ulohy\\_citanie\\_PISA2009.pdf](http://www.nucem.sk/documents//27/medzinarodne_merania/pisa/publikacie_a_diseminacia/3_zbierky_uloh/Ulohy_citanie_PISA2009.pdf) (2. 9. 2013)

12. KORŠŇÁKOVÁ, P. (zost.): PISA 2003. Úlohy – matematika. Bratislava : ŠPÚ, 2004. 40 s. ISBN 80 85756-89-7 [http://www.nucem.sk/documents//27/medzinarodne\\_merania/pisa/publikacie\\_a\\_diseminacia/3\\_zbierky\\_uloh/Ulohy\\_-\\_matematika\\_2003.pdf](http://www.nucem.sk/documents//27/medzinarodne_merania/pisa/publikacie_a_diseminacia/3_zbierky_uloh/Ulohy_-_matematika_2003.pdf) (2. 9. 2013)

13. KORŠŇÁKOVÁ, P. (zost.): PISA – Prírodné vedy. Úlohy 2006. Bratislava : ŠPÚ, 2008. 96 s. ISBN 80-89225-42-2 [http://www.nucem.sk/documents//27/medzinarodne\\_merania/pisa/publikacie\\_a\\_diseminacia/3\\_zbierky\\_uloh/Ulohy\\_-\\_prirodne\\_vedy\\_2006.pdf](http://www.nucem.sk/documents//27/medzinarodne_merania/pisa/publikacie_a_diseminacia/3_zbierky_uloh/Ulohy_-_prirodne_vedy_2006.pdf) (2. 9. 2013)

14. KUBIŠ, T. (zost.): Zbierka uvoľnených úloh z testovania matematickej a čitateľskej gramotnosti pre 2. stupeň základných škôl a 1. – 4. ročník osemročných gymnázií. Bratislava : NÚCEM, 2012, 83 s. ISBN 978-80-970261-8-9 [http://www.nucem.sk/documents//26/testovanie\\_9\\_2013/Zbierka\\_uloh\\_2012\\_v58\\_fin.pdf](http://www.nucem.sk/documents//26/testovanie_9_2013/Zbierka_uloh_2012_v58_fin.pdf) (2. 9. 2013).

15. ŠPÚ 2012. Štátny vzdelávací program - BIOLÓGIA (Vzdelávacia oblasť: Človek a príroda). príloha ISCED 2, Bratislava, 2009.

Dostupné na: <[http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/2stzs/isced2/vzdelavacie\\_oblasti/biologia\\_isced2.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/2stzs/isced2/vzdelavacie_oblasti/biologia_isced2.pdf)>

16. ŠPÚ 2012. Štátny vzdelávací program - BIOLÓGIA (Vzdelávacia oblasť: Človek a príroda), príloha ISCED 3A, 1. upravená verzia (2009).

Dostupné na: <[http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/gymnazia/vzdelavacie\\_oblasti/biologia\\_isced3.pdf](http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/gymnazia/vzdelavacie_oblasti/biologia_isced3.pdf)>

17. VIŠŇOVSKÁ, J., UŠÁKOVÁ, K. A KOL. 2008. Biológia pre 1. ročník gymnázií – Svet živých organizmov. 1. vydanie, Bratislava: Expol Pedagogika, s.r.o., 195 s. ISBN 978-80-8091-133-1

18. VIŠŇOVSKÁ, J., UŠÁKOVÁ, K., ŠEVČOVIČOVÁ, A., GÁLOVÁ, E. 2012. Biológia pre 2. ročník gymnázia a 6. ročník gymnázia s osemročným štúdiom. Bratislava: SPN, Mladé letá, s. r. o., 1. vydanie, 174 s. ISBN 978-80-10-02286-1.

|                                                                                                                          |       |       |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský jazyk                                   |       |       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                         |       |       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 163                                                  |       |       |      |      |      |
| A                                                                                                                        | B     | C     | D    | E    | FX   |
| 55,21                                                                                                                    | 15,95 | 14,72 | 7,98 | 4,91 | 1,23 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD., RNDr. Soňa Nagyová, PhD.                                            |       |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.11.2018                                                                                 |       |       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD. |       |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-mUBI-103/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Didaktika školských pokusov z biológie 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> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Počas semestra môže študent získať 40 bodov, z toho 20 bodov za záverečný test a 20 bodov za záverečnú prácu. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 38 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 36 bodov, na hodnotenie C najmenej 32 bodov, na hodnotenie D najmenej 28 bodov, na hodnotenie E najmenej 24 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý z písomného testu získa menej ako 12 bodov.<br>Hodnotenie je percentuálne odstupňované takto: A (100-95%), B (94-88%), C (87-76%), D (75-69%), E (68-60%), FX (59% a menej). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nesplní minimálne požiadavky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• didaktické zručnosti učiteľa v oblasti využívania vyučovacích metód zameraných na aktívne objavovanie poznatkov žiakmi, využívanie algoritmov vedeckej práce a rozvíjanie kľúčových kompetencií žiakov,</li> <li>• zručnosti v oblasti klasifikácie pozorovaní a pokusov, ich modifikácie a alternatívy prípravy,</li> <li>• zručnosti spojené s prácou s digitálnymi technológiami a možnosťami ich využitia v poznávacom procese v rámci praktických cvičení.</li> </ul> Absolvovaním predmetu by mal byť študent schopný: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaradiť do výchovno-vzdelávacieho procesu vhodný, didakticky efektívny školský pokus a pozorovanie s ohľadom na časové, ekonomické, technické a materiálne možnosti učiteľa a školy,</li> <li>• pri realizácii pozorovaní a pokusov využívať vhodné vyučovacie metódy a digitálne technológie,</li> <li>• aktívne zapájať žiakov do poznávacieho procesu, v žiackej práci uplatňovať základné princípy vedeckého výskumu,</li> <li>• klásť problémové úlohy počas realizácie biologických pozorovaní a pokusov žiakmi,</li> <li>• organizovať činnosť žiakov v školskom biologickom laboratóriu s prihliadnutím na dodržiavanie základných bezpečnostných pravidiel a hygieny práce.</li> </ul> |                                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvodné cvičenie, oboznámenie študentov s náplňou práce na cvičeniach, bezpečnostné predpisy. Postavenie praktických cvičení vo vyučovacom procese, obsah praktických cvičení na ZŠ a SŠ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |

| <p>Pozorovanie a pokus ako základné metódy vyučovania biológie a prírodopisu. Školský laboratórny poriadok.</p> <p>Koncepcia IBSE (Inquiry-based science education), ukážky aktivít založených na IBSE.</p> <p>Práca s rozličnými typmi mikroskopov. Práca s digitálnym mikroskopom. Príprava natívnych preparátov. Štruktúra a obsah protokolov.</p> <p>Demonštračné pozorovania k téme Bunka.</p> <p>Demonštračné pozorovania k téme Životné prejavy buniek.</p> <p>Delenie buniek – rýchle roztlačové preparáty.</p> <p>Rastlinné pletivá – možnosti uplatnenia variabilných námetov.</p> <p>Demonštračné pokusy k identifikácii bielkovín, cukrov, tukov, škrobu a vitamínu C.</p> <p>Demonštračné pokusy k téme Fotosyntéza.</p> <p>Demonštračné pokusy k téme Dýchanie.</p> <p>Kvasinky a ich využitie vo vyučovacom procese. Test.</p> <p>Prezentácia návrhov vyučovacích hodín praktických cvičení.</p> <p>Prezentácia návrhov vyučovacích hodín praktických cvičení. Zhodnotenie cvičení a práce študentov – udelenie zápočtov.</p> |       |      |      |       |      |   |   |   |   |   |    |       |       |      |      |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|-------|------|---|---|---|---|---|----|-------|-------|------|------|-------|------|
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Všetky platné učebnice biológie pre ZŠ a SŠ.</li> <li>2. Štátny vzdelávací program ISCED 2 a ISCED 3 - dostupné na: <a href="http://www.statpedu.sk/">http://www.statpedu.sk/</a></li> <li>3. Ušáková, K.: Základy didaktiky biológie. Vysokoškolské skriptá. Bratislava: Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, 1990. 171 s. ISBN 80-223-0252-X Jelínek, J. Zicháček, V.: Biologie praktická část pro střední školy gymnazijního typu. Olomouc: FIN PUBLISHING, 1996. 190 s. ISBN 80-86002-09-8</li> <li>4. Lorbeer, G. C. Nelsonová, L. W.: Biologické pokusy pro děti. Praha: Portál, 1998. 197 s. ISBN 80-7178-165-7</li> <li>5. Baer, H. W.: Biologické pokusy ve škole. Praha: SPN, 1964. 244 s.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                      |       |      |      |       |      |   |   |   |   |   |    |       |       |      |      |       |      |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p> <p>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |      |       |      |   |   |   |   |   |    |       |       |      |      |       |      |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |      |      |       |      |   |   |   |   |   |    |       |       |      |      |       |      |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b></p> <p>Celkový počet hodnotených študentov: 206</p> <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>11,17</td><td>12,14</td><td>26,7</td><td>23,3</td><td>22,33</td><td>4,37</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |      |      |       |      | A | B | C | D | E | FX | 11,17 | 12,14 | 26,7 | 23,3 | 22,33 | 4,37 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C    | D    | E     | FX   |   |   |   |   |   |    |       |       |      |      |       |      |
| 11,17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12,14 | 26,7 | 23,3 | 22,33 | 4,37 |   |   |   |   |   |    |       |       |      |      |       |      |
| <p><b>Vyučujúci:</b> doc. PaedDr. Elena Čipková, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |      |       |      |   |   |   |   |   |    |       |       |      |      |       |      |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.11.2018</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |      |      |       |      |   |   |   |   |   |    |       |       |      |      |       |      |
| <p><b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |      |      |       |      |   |   |   |   |   |    |       |       |      |      |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-mUBI-104/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Didaktika školských pokusov z biológie 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> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Počas semestra môže študent získať 40 bodov, z toho 20 bodov za záverečný test a 20 bodov za záverečnú prácu. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 38 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 36 bodov, na hodnotenie C najmenej 32 bodov, na hodnotenie D najmenej 28 bodov, na hodnotenie E najmenej 24 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý z písomného testu získa menej ako 12 bodov.<br>Hodnotenie je percentuálne odstupňované takto: A (100-95%), B (94-88%), C (87-76%), D (75-69%), E (68-60%), FX (59% a menej). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nesplní minimálne požiadavky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• didaktické zručnosti učiteľa v oblasti využívania vyučovacích metód zameraných na aktívne objavovanie poznatkov žiakmi, využívanie algoritmov vedeckej práce a rozvíjanie kľúčových kompetencií žiakov,</li> <li>• zručnosti v oblasti klasifikácie pozorovaní a pokusov, ich modifikácie a alternatívy prípravy,</li> <li>• zručnosti spojené s prácou v počítačom podporovanom prírodovednom laboratóriu a možnosťami jeho využitia na praktických cvičeniach.</li> </ul> Absolvovaním predmetu by mal byť študent schopný: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaradiť do výchovno-vzdelávacieho procesu vhodný, didakticky efektívny školský pokus a pozorovanie s ohľadom na časové, ekonomické, technické a materiálne možnosti učiteľa a školy,</li> <li>• pri realizácii pozorovaní a pokusov využívať vhodné vyučovacie metódy a digitálne technológie,</li> <li>• aktívne zapájať žiakov do poznávacieho procesu, v žiackej práci uplatňovať základné princípy vedeckého výskumu,</li> <li>• klásť problémové úlohy počas realizácie biologických pozorovaní a pokusov žiakmi,</li> <li>• organizovať činnosť žiakov v školskom biologickom laboratóriu s prihliadnutím na dodržiavanie základných bezpečnostných pravidiel a hygieny práce.</li> </ul> |                                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvodné cvičenie, oboznámenie študentov s náplňou práce na cvičeniach. Počítačom podporované prírodovedné laboratórium (PPPL).<br>Realizácia biologických pokusov s využitím meracích zariadení Coach a Vernier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |

Demonštračné pokusy k téme dýchacia sústava.  
 Demonštračné pokusy k téme tráviaca sústava a trávenie základných živín.  
 Demonštračné pokusy k téme nervová regulácia.  
 Demonštračné pokusy k téme zmysly a zmyslové orgány.  
 Demonštračné pokusy k téme genetika. Ekologické hry a ich využitie vo vyučovaní biológie.  
 Test. Prezentácia návrhov vyučovacích hodín praktických cvičení.  
 Prezentácia návrhov vyučovacích hodín praktických cvičení. Záverečné zhodnotenie cvičení a práce študentov. Udelenie zápočtu.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Všetky platné učebnice biológie pre ZŠ a SŠ.
2. Štátny vzdelávací program ISCED 2 a ISCED 3 - dostupné na: <http://www.statpedu.sk/>
3. Ušáková, K.: Základy didaktiky biológie. Vysokoškolské skriptá. Bratislava: Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, 1990. 171 s. ISBN 80-223-0252-X Jelínek, J. Zicháček, V.: Biologie praktická část pro střední školy gymnazijního typu. Olomouc: FIN PUBLISHING, 1996. 190 s. ISBN 80-86002-09-8
4. Lorbeer, G. C. Nelsonová, L. W.: Biologické pokusy pro děti. Praha: Portál, 1998. 197 s. ISBN 80-7178-165-7
5. Baer, H. W.: Biologické pokusy ve škole. Praha: SPN, 1964. 244 s.

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

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

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 195

| A     | B     | C     | D     | E    | FX   |
|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 21,03 | 15,38 | 32,31 | 20,51 | 8,72 | 2,05 |

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Elena Čipková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.11.2018

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-mUXX-119/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Diplomová práca 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> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                             |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |      |      |      |
| <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: 130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B     | C                                           | D    | E    | FX   |
| 59,23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 16,92 | 10,77                                       | 4,62 | 6,15 | 2,31 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Beáta Brestenská, CSc., doc. PaedDr. Elena Čipková, PhD., Mgr. Diana Demkaninová, PhD., PaedDr. Anna Drozdíková, PhD., doc. PaedDr. Zuzana Haláková, PhD., PhDr. Helena Hrubíšková, 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. Katarína Ušáková, PhD., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., RNDr. Jana Chrappová, PhD., doc. RNDr. Jozef Tatiersky, PhD., doc. RNDr. František Križan, PhD., RNDr. Silvia Kubalová, PhD., doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc., RNDr. Viera Novanská, PhD., RNDr. Ivan Ružek, PhD., RNDr. Igor Matečný, PhD., RNDr. Katarína Danielová, PhD., Mgr. Štefan Zolcer, PhD. |       |                                             |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                             |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |      |     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-mUXX-120/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Diplomová práca 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: 6 Za obdobie štúdia: 84</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |      |     |      |
| <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: 129                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B     | C                                           | D    | E   | FX   |
| 59,69                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 22,48 | 8,53                                        | 2,33 | 6,2 | 0,78 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Beáta Brestenská, CSc., doc. PaedDr. Elena Čipková, PhD., Mgr. Diana Demkaninová, PhD., PaedDr. Anna Drozdíková, PhD., doc. PaedDr. Zuzana Haláková, PhD., PhDr. Helena Hrubíšková, 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. Katarína Ušáková, PhD., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., RNDr. Jana Chrappová, PhD., doc. RNDr. Jozef Tatiersky, PhD., doc. RNDr. František Križan, PhD., RNDr. Silvia Kubalová, PhD., doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc., RNDr. Viera Novanská, PhD., RNDr. Igor Matečný, PhD., RNDr. Ivan Ružek, PhD., RNDr. Katarína Danielová, PhD., Mgr. Štefan Zolcer, PhD., doc. Mgr. Slavomír Ondoš, PhD. |       |                                             |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                             |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAn/N-mBAN-101/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Ekológia človeka |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Ústna skúška. Hodnotenie: na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92 %, na hodnotenie B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa oboznámia s vývojom názorov na vzťah človeka a prostredia a základnými pojmami ekológie človeka. Predmetom prednášok je postavenie človeka v prírode, jeho vývoj a súčasnosť, adaptácie človeka na faktory prostredia, energetika ľudských ekosystémov, výživové mechanizmy a paleoekológia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vývoj vzťahov človek – prostredie (Hippokrates , Platón, Aristoteles, Leonardo da Vinci, Montesquieu, Huntington, environmentálny determinizmus, environmentálny posibilizmus, Chicagská škola). Základné pojmy ekológie človeka (Ekológia človeka ako nový prístup k štúdiu človeka a jeho populácií. Špecificity ekológie človeka. Krátkodobý a dlhodobý aspekt v ekológii človeka. Základná jednotka štúdia ekológie človeka – populácia. Dém. Životné prostredie. Ekosystémy s participáciou človeka.) Adaptácia, fyziologická plasticita. Biologická homeostáza, morfogenetická homeostáza. Proces adaptácie a faktory, ktoré ho ovplyvňujú. Reprodukčná zdatnosť (darwinovská fitness, koeficient selekcie). Kritérium reprodukčnej adaptácie v ekológii človeka. Roviny procesu adaptácie. Adaptácia správaním, adaptácia fyziologická, adaptácia genetická a demografická. Typy ľudských ekosystémov: Púšte a aridné oblasti. Tropické lesy. Tropické krovinaté lesy. Tropické stepy. Lesy mierneho pásma. Lesy a krovinaté porasty stredomorského typu. Stepý mierneho pásma. Severské lesy (tajga). Polárne oblasti a tundra. Vysokohorské oblasti. Geografické rozšírenie populácií. Typy ekonomiky ľudských spoločenstiev: Zberatelia. Lovci. Pastieri a chovatelia dobytky. Kočovníci. Primitívni roľníci. Roľníci vyššieho stupňa. Industrializované spoločnosti. Typy prostredia v súvislosti s rozvojom poľnohospodárstva. Ekologická úspešnosť a faktory, ktoré ju ovplyvňujú. Energetika ľudských ekosystémov. Lindemanov energetický model ekosystémov. Výživové mechanizmy. Potravné reťazce a siete. Ľudská ekologická nika. Energetika a ľudské zásahy. Manipulácie ekologickou sukcesiou. Manipulácia a tvorba pulzov masy a energie. Zásahy zamerané na zvyšovanie hrubej produkcie. Modifikácie organizmov. Ekológia výživy. Výživové stratégie. Bazálny a činnosťný metabolizmus. |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----|-----|
| <p>Základné zložky potravy a ich funkcie. Fyziologická plasticita organizmu. Dôsledky karence tukov, bielkovín. Etnické zvláštnosti v obsahu základných zložiek v telových tekutinách. Hydrologický cyklus. Cyklus uhlíka. Cyklus dusíka, cyklus vápnika. Biogénne prvky. Vápnik. Železo. Jód. Chlorid sodný. Vitamíny. Sociálne aspekty výživy. Výroba prostriedkov obživy ako sociálny proces – distribúcia, recipocita, redistribúcia. Kultúrne adaptácie na potravné zdroje v prostredí. Potravné zvyklosti a tabu. Hlad a skrytý hlad. Adaptácie na prírodné prostredie Klimatické adaptácie. Termolytické reakcie. Termogenetické reakcie. Ekologické pravidlá klimatickej adaptácie. Kultúrne aspekty klimatickej adaptácie. Adaptácie na vysokohorské podmienky. Interakcie človeka s biotickým prostredím Typy interakcií ľudských spoločenstiev s populáciami iných druhov. Ekopatológia. Epidemické infekčné ochorenia. Parazitické choroby tropických a subtropických oblastí. Zdravotné problémy priemyslových krajín. Ekogenetika človeka. Faktory vzniku genetických polymorfizmov. Deficiencia laktázy. Rozdiely v aktivite aldehyddehydrogenázy. Polymorfizmus sérovej skupiny Gc. Cytochróm P – 450 monooxygenáza . Arylhydrokarbónová hydroxyláza. Glutathion-S-transferáza. Hypercholesterolémia. LDL a HDL cholesterol. N-acetyltransferáza. alfa-1-antitrypsín. Hemoglobínové varianty.G6PD. Systém Duffy. Adaptácia na ľudské prostredie. Veľkosť a hustota populácií. Natalita, mortalita, prirodzený prírastok. Demografické miery ľudských populácií. Procesy úpravy veľkosti populácií. Novorodenecká a dojčenská úmrtnosť. Stredná dĺžka dožitia. Priestorová distribúcia populácií. Urbanizácia, jej príčiny a dôsledky.</p> |      |      |      |     |     |
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b><br/>Pospíšil, M. F., Siegllová, Z., 1989: Ekológia človeka. Bratislava, UK.</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: 63</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B    | C    | D    | E   | FX  |
| 80,95                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7,94 | 9,52 | 1,59 | 0,0 | 0,0 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., prof. Mgr. Viktor Černý, Dr.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |     |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.11.2018</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |     |     |
| <p><b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.GÚ/N-mGCH-041/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Environmentálna analytická geochemia |
| <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> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie záverečnej písomnej skúšky, na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92 %, na hodnotenie B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu získa poznatky o metodológii, náplni, princípoch, úlohách, cieľoch, možnostiach a samotných metódach a technikách analytickej geochemie v rámci kontroly a hodnotenia geogénnych, resp. antropogénnych procesov a vplyvov na hlavné zložky životného prostredia, ako sú litosféra, pedosféra, hydrosféra, atmosféra a biosféra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod, Definícia, história a environmentálne aspekty analytickej geochemie, Hlavné, vedľajšie a (ultra)stopové zložky, Metodológia chemickej analýzy, Kvalitatívna a kvantitatívna analýza, Analýza priemernej vzorky, Analýza hĺbkových profilov, Analýza povrchov, Prietoková analýza, Dôkaz a identifikácia, Stanovenie, Analyt, Koncentrácia, Analytická metóda, Analytická technika, Výber vhodnej metódy alebo techniky, Kombinované metódy alebo techniky, Separácia a detekcia analytu, Odber a úprava vzorky, Generovanie, meranie a spracovanie analytického signálu, Kalibrácia, Kalibračná krivka, jej rozsah a linearita, Prídavok štandardu, Medza dôkazu a stanovenia, Citlivosť merania, Šum merania, Systematické a náhodné chyby merania a ich vplyv na analytický výsledok, Kontaminácia vzorky, Selektivita a robustnosť, Spoľahlivosť, Presnosť, Opakovateľnosť, Štandardná odchýlka, Správnosť, Referenčné materiály, Vyhodnotenie výsledkov, Kontrola a zabezpečenie kvality výsledkov, Prístroje a zariadenia, Príklady z praxe |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>J. G. K. Ševčík: Metodologie měření v analytické chemii, UK, Praha, 1999; L. Koller: Analytická chémia, Princípy analytických metód pre anorganickú prvkovú analýzu, TU v Košiciach, 2002; P. Klouda: Moderní analytické metody, Pavel Klouda, Ostrava, 2003; E. Plško: Všeobecná analytická chémia, 2 THETA, Český Těšín, 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <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: 0                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                   | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Marek Bujdoš, PhD., RNDr. Ingrid Hagarová, PhD., doc. RNDr. Peter Matúš, PhD., RNDr. Martin Urík, PhD., prof. Ing. Marcel Miglierini, DrSc. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.11.2018                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                                            |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAn/N-mBAN-106/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Etnická antropológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Ústna skúška. Hodnotenie: A – výborne, vynikajúce výsledky; B – veľmi dobre, nadpriemerný štandard; C – dobre, bežná spoľahlivá práca; D – uspokojivo, prijateľné výsledky; E – dostatočne, výsledky spĺňajú minimálne kritériá; Fx – nedostatočne, vyžaduje sa ďalšia práca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti budú oboznámení s morfológickou a biochemickou variabilitou ľudských skupín, ako aj s faktormi, ktoré ju vyvolávajú, ovplyvňujú a udržiavajú. V druhej časti kurzu sa zameriame na geografickú variabilitu a špecifické skupiny v danom regióne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Etnická antropológia a jej náplň. Základné pojmy etnickej antropológie. Populácia, etnos, rasa. Heterografická prítomnosť. Záver komisie UNESCO o biologickom obsahu pojmu rasa. Základné prístupy ku klasifikácii ľudskej variability. Základné ciele klasifikácie. Typologické klasifikácie. Populačné klasifikácie. Klinálne klasifikácie. Molekulárne klasifikácie. Faktory a procesy spojené s ľudskou variabilitou. Mutácie, migrácie, selekcia, izolácia. Metrické znaky a indexy sledované pri hodnotení variability. Výška a hmotnosť tela. Telesné proporcie. Rozmery a indexy hlavy. Miery a indexy tvárovej časti hlavy. Polygénne dedičné opisné znaky. Farba kože, farba vlasov, farba očí. Tvar a prierez vlasov. Ovlásenie tela a tváre. Variabilita dermatoglyfických útvarov. Opisné znaky tváre. Krajina oka. Krajina nosa. Krajina úst a brady. Vonkajšie ucho. Variabilita monogénne dedičných znakov. Systém AB0. Distribúcia systému CDE (Rh). Systém MNSU. Systém P, Kell, Lutheran, Duffy, Kidd, Diego, Xg. Leukocytárny systém HL-A. Systémy sérových bielkovín.- haptoglobíny, Gc, Gm, Inv. Izoenzýmy – amylázy, AP, PGM, AK, laktáza. Chutnosť PTC. Metódy zberu materiálu pre etnickú antropológiu. Výber vzorky. Nevyhnutnosť historického aspektu. Výber metód na základe stanoveného cieľa. Zloženie a príprava výskumného tímu. Fotodokumentácia, nákresová dokumentácia, odliatky. Obyvateľstvo Európy. Jazykové skupiny európskeho obyvateľstva, etnické zloženie. Variabilita a kontinentálne trendy v rozmeroch tela obyvateľstva Európy. Variabilita morfológických opisných znakov. Variabilita serologická. Laponci. Baskovia. Guančovia. Rómovia Obyvateľstvo Ázie. Etnografická a jazyková charakteristika. Kaukazoidné zložky obyvateľstva Ázie (Irán, Afganistan, Pakistan, India). Kontaktné skupiny Kirgizovia, Uzbekovia, Sartovia. Obyvateľstvo Arabského polostrova –Beduíni, Jemenčania, Židia. Pôvodné obyvateľstvo Indie – Dravidovia, Tamilci, |                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |      |      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|-----|
| <p>Veddovia. Mongoloiná zložka obyvateľstva Ázie. Aino. Obyvateľstvo Afriky. Etnická a jazyková charakteristika. Severná Afrika (Berberi, Tuarégovia, Tebuovia, Kabylovia, Koptovia, Arabi). Etiópania. Západná Afrika: Nilotidi, Mandingovia, Ašanti, Pila-Pila, Ibo, Hausa, Yoruba.. Juh Afriky: Bantu, Xhulu, Herero, Owambo, Khoisan, Tutsi, Hutu. Pygmeovia. Obyvateľstvo Madagaskaru: Malgašovia, Merino. Obyvateľstvo Austrálie a Oceánie. Aborigeni. Austrálie a Tasmánie. Melanézania. Polynézania. Mikronézania. Tichooceánski pygmeovia (Negritto). Obyvateľstvo Ameriky. Teórie osídlenia Ameriky. Inuiti (Eskimáci). Indiáni Severnej Ameriky. Indiáni Strednej Ameriky. Indiáni Južnej Ameriky. Zmeny skladby obyvateľstva Ameriky po konquiste. Rasizmus a jeho korene Xenofóbia. Teória preadamitov. Novodobé otrokárstvo. A.de Gobineau, Ammon, Aggassiz. „Vedecký rasizmus“. Nacistický rasizmus. Apartheid.</p> |       |      |      |      |     |
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b><br/>Pospíšil, M. F. et al., 1984, 2002: Antropológia II. Bratislava, UK.</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: 41</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |      |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C    | D    | E    | FX  |
| 60,98                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 29,27 | 4,88 | 2,44 | 2,44 | 0,0 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., prof. Mgr. Viktor Černý, Dr.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |      |      |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.08.2018</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |      |      |     |
| <p><b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-mBEK-114/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Exkurzia ekosystémy Zeme |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> exkurzia<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 4t<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Účasť na exkurzii, spracovanie a prezentácia referátu priamo na exkurzii, ktorého téma bude určená po dohode s vyučujúcim. Po skončení exkurzie spracovanie protokolu z exkurzie na tému, ktorá bude určená po dohode s vyučujúcim. Celková známka bude udelená ako priemer hodnotenia prezentácie a protokolu z exkurzie. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať zo 100 bodov najmenej 95 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 90 bodov, na hodnotenie C najmenej 80 bodov, na hodnotenie D najmenej 70 bodov a na hodnotenie E najmenej 61 bodov.  |                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je, v návaznosti na teoretické vedomosti nadobudnuté v kurzoch Ekológia, Biogeografia, Hydrobiológia, Botanika, Zooológia ap., priamo v teréne oboznámiť študentov so štruktúrou a fungovaním vybraných ekosystémov Zeme: savany, púšte, tropické dažďové lesy, vysokohorské, morské ekosystémy atď. Pozornosť bude venovaná významu jednotlivých typov ekosystémov z regionálneho a globálneho aspektu, vplyvu človeka a stavu a možnostiam ich ochrany.                                                                                                   |                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci exkurzie študenti navštívia vybrané územie s čo najvyššou diverzitou ekosystémov, preto budú exkurzie orientované prevažne na tropické oblasti. Aplikuje sa expedičný spôsob výuky, poznatky sa nadobúdajú priamo v teréne. Pozornosť sa venuje vysvetľovaniu závislosti biotickej zložky jednotlivých ekosystémov od abiotických faktorov, oboznámeniu sa s rastlinnými a živočíšnymi spoločenstvami, charakteristickými druhmi organizmov a ich adaptáciám na prostredie. Sleduje sa vplyv človeka na jednotlivé ekosystémy v podmienkach konkrétneho regiónu. |                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Jeník, J.: Ekosystémy (Úvod do organizace zonálních a azonálních biotů). Nakladatelství UK, Karolínium, Praha, 1998.<br>Kolektív autorov: Ekosystémy Zeme <a href="http://www.fns.uniba.sk/prifuk/skripta/kek/index.htm">http://www.fns.uniba.sk/prifuk/skripta/kek/index.htm</a><br>Plesník, P., Zatkalík, F.: Biogeografia. PRIF UK Bratislava, 1992.<br>Woodward S.L.2003: Biomes of Earth. Greenwood Press, 435 s.                                                                                                                                                     |                                                    |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |

**Poznámky:**

Exkurzia sa realizuje v zimných mesiacoch (koniec januára až február). Predmet sa poskytuje ak si ho zapíše najmenej 10 študentov, kapacita predmetu je obmedzená na 40 študentov, v prípade vyššieho záujmu sa študenti vyberú. Študenti, ktorí predmet absolvovali v nižšom stupni štúdia ho nemôžu absolvovať vo vyššom stupni.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 18

| A     | B    | C    | D   | E   | FX  |
|-------|------|------|-----|-----|-----|
| 88,89 | 5,56 | 5,56 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

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

**Dátum poslednej zmeny:** 30.11.2017

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.GÚ/N-mGXX-003/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Fyzikálno-chemická charakterizácia biologických a geologických materiálov |
| <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> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Odovzdanie všetkých protokolov z cvičení a úspešné absolvovanie záverečnej písomnej skúšky, na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92 %, na hodnotenie B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu získa v širších súvislostiach poznatky o analytických postupoch využiteľných pri fyzikálno-chemickej charakterizácii biologických (živočíšneho, rastlinného a mikrobiálneho pôvodu) a geologických (horniny, nerasty, pôdy, sedimenty, prachové častice, vody) materiálov. Väčšinou náplňou predmetu je spektrochemická analýza daných materiálov za účelom stanovenia ich prvkového chemického zloženia. V rámci cvičení budú tieto metódy aplikované na konkrétne vzorky.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod a prehľad analytických postupov fyzikálno-chemickej charakterizácie biologických a geologických materiálov, základné pojmy, analytické a ekonomické parametre metód, vyhodnocovanie výsledkov, Odber, fyzikálno-chemická charakterizácia a mechanická úprava vzoriek, Mikrobiologická analýza vzoriek, Chemická úprava vzoriek, Prekoncentračné a separačné postupy, klasické a elektrochemické metódy, Atómová absorpčná spektrometria, Fluorescenčná spektrometria, Optická emisná spektrometria, Hmotnostná spektrometria, Molekulová spektrometria, Röntgenová spektrometria, Rádioanalytické metódy, Špeciálne metódy, Špeciálna analýza a frakcionácia, izotopová analýza, Aplikácie v analýze biologických materiálov, Aplikácie v analýze geologických materiálov |                                                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>S. Miertuš a kol.: Atómová a molekulová spektroskopia, ALFA, Bratislava, 1991; V. Šucha a kol.: Laboratórne metódy výskumu nerudných surovín, UK Bratislava, 1996; L. Koller: Analytická chémia, Princípy analytických metód pre anorganickú prvkovú analýzu, TU v Košiciach, 2002; P. Klouda: Moderní analytické metody, Pavel Klouda, Ostrava, 2003; Z. Dolníček: Laboratorní metody výskumu, Univerzita Palackého v Olomouci, 2005; E. Jelínek (Ed.): Moderní analytické metody v geologii, VŠCHT v Praze, 2008; V. Milata a kol: Aplikovaná                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| molekulová spektroskopia, STU v Bratislave, 2008; J. Kubová (Ed.): Špeciácia, špeciálna analýza a frakcionácia chemických prvkov v životnom prostredí, UK v Bratislave, 2008                 |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                           |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 3                                                                                                                        |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                            | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                        | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Marek Bujdoš, PhD., RNDr. Ingrid Hagarová, PhD., Mgr. Lucia Nemček, PhD., doc. RNDr. Peter Matúš, PhD., prof. Ing. Marcel Miglierini, DrSc., RNDr. Martin Urík, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2018                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                                                                     |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KŽFE/N-mBFE-101/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Fyziológia správania živočíchov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí ústnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné, aby študent preukázal najmenej 95% znalosť učiva, na získanie hodnotenia B najmenej 90%, na hodnotenie C najmenej 80%, na získanie D najmenej 70% a na získanie hodnotenia E najmenej 60% znalosť učiva. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý nepreukáže znalosť 60% učiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú informácie o fyziologických mechanizmoch regulácie správania. Zoznámia sa s metódami štúdia vzťahu medzi aktivitou CNS, hormónmi a správaním, s meraním fyziologických parametrov u voľne pohyblivých zvierat. Získajú tiež informácie o fyziologických základoch rôznych foriem správania - sexuálneho, agresívneho, potravného, učenia, pamäte a abnormálneho správania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do študovanej problematiky - vedné odbory zaoberajúce sa štúdiom fyziológie správania. História skúmania vzťahu fyziológia - správanie. Bunkové základy správania - štruktúra a funkcia buniek nervového systému. Štruktúra nervového systému a jeho funkcia z hľadiska behaviorálnej charakteristiky jedinca. Metódy a stratégie výskumu fyziológie správania. Psychofarmakológia – jej miesto vo výskume správania. Učenie a pamäť (základné mechanizmy). Behaviorálna endokrinológia - metodické postupy a význam pri výskume rôznych foriem správania. Organizačné účinky hormónov na reprodukčné správanie. Aktivačné účinky hormónov na reprodukčné správanie. Význam štúdia fyziológie správania vo vzťahu k otázkam welfare. Welfare hydiny – teória a prax. Fyziologické mechanizmy regulácie abnormálneho správania. |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Carlson, N.R.: Physiology of Behaviour. Allyn & Bacon, Boston, 2001; Becker J.B., Breedlove S.M., Crews D., McCarthy M.M.: Behavioral Endocrinology, The MIT press, 1992.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <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  |
| 83,33                                                                                                                    | 10,61 | 6,06 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Ľubor Košťál, CSc.                                                                               |       |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.09.2017                                                                                 |       |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD. |       |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.GÚ/N-mUBI-100/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Geomikrobiológia |
| <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> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Absolvovanie všetkých cvičení predmetu a úspešné absolvovanie záverečnej písomnej skúšky, na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92 %, na hodnotenie B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu získa prehľad o princípoch účinkov a environmentálnych dôsledkoch interakcií mikroorganizmov s povrchmi minerálov, hornín a s (polo)kovmi v základných geologických procesoch, vrátane mikrobiálne indukovaných transformácií anorganických a organických látok geogénneho a antropogénneho pôvodu. Absolvent získa prehľad aj o možnostiach aplikácie týchto procesov v environmentálnych biotechnológiách, napr. v bioremediáciách a tzv. mikrobiologickom baníctve.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Mikroorganizmy ako zložka planetárnej bioty. Klasifikácia živých organizmov – organizmálne ríše a ich základná charakteristika. Mikrobiálna diverzita. Mikrobiálny metabolizmus – bioenergetika, fototrofia, chemotrofia. Metabolická diverzifikácia. Mikroorganizmy v extrémnych environmentoch (teplota, pH, salinita, tlak, radiácia, toxické látky, organické rozpúšťadlá); adaptačné mechanizmy umožňujúce život v extrémnych podmienkach; extrémofily a ich biotechnologický potenciál; extraterestrická geomikrobiológia. Mikroorganizmy v evolúcii života na Zemi. Spoločenstvá mikroorganizmov zúčastňujúcich sa na interakciách s minerálmi a horninami – fyziologické a biochemické charakteristiky skupín mikroorganizmov, izolácia z geologických materiálov a identifikácia. Mechanizmy rezistencie a tolerance mikroorganizmov voči toxickým (polo)kovom. Mechanizmy mikrobiálneho zvetrávania hornín a minerálov (biomechanická a biochemická deteriorácia) – biokorózia, biooxidácia, heterotrofné lúhovanie. Mechanizmy mikrobiálne indukovaného vzniku minerálov (napr. bioredukcia, vznik mykogénnych minerálov). Interakcie mikroorganizmov s (polo)kovmi – význam biotransformácií v globálnom biogeochemickom cykle (biometylácia, bioredukcia, biovolatilizácia a i.) a toxicite (polo)kovov (špeciálna analýza). Využitie mikrobiálne indukovaných transformácií minerálov a prvkov v environmentálnych biotechnológiách – bioremediácia, bioextrakcie, mikrobiologické baníctvo. |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Ehrlich HL, Newman DK (2009): Geomicrobiology. CRC Press, Boca Raton.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |

Gadd GM (2006): Fungi in Biogeochemical cycles. Cambridge University Press, Cambridge.  
 Klaban V (2012): Ekologie mikroorganismů. Galén, Praha.  
 Konhauser K (2006): Introduction to Geomicrobiology. Wiley-Blackwell, Oxford.  
 Šimonovičová A (2013): Environmentálna mikrobiológia. Univerzita Komenského, Bratislava.  
 Urík M a kol. (2011): Kapitoly z environmentálnej geochemie I. VŠB-TU, Ostrava.

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

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 2

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

**Vyučujúci:** Mgr. Marek Kolenčík, PhD., Mgr. Petra Mikušová, PhD., RNDr. Martin Urík, PhD.,  
 prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 19.11.2018

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr.  
 Katarína Ušáková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-mBBG-121/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Huby Slovenska |
| <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> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je mať cca 10 – 15 min prednášku na vybranú tému súvisiacu s predmetom. Na získanie hodnotenia A je potrebné, aby bola prednáška vynikajúca (min. 95 % z celkového bodového hodnotenia), na hodnotenie B nadpriemerná (min. 90 %), na hodnotenie C bežná (min. 81 %), na hodnotenie D prijateľná (min. 71 %) a na hodnotenie E spĺňajúca minimálne kritériá (min. 60 %). Prednáška sa hodnotí po obsahovej aj formálnej stránke, dôraz sa kladie najmä na kvalitu a spracovanie informačných zdrojov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmetom seminára sú makroskopické huby, ktorých počet sa na Slovensku odhaduje na cca 5000 druhov. Študenti získajú prehľad o diverzite makroskopických húb na vybraných biotopoch Slovenska; zopakujú si zásady pri zbere, spracovaní, určovaní a dokladovaní plodníc; upevnia si poznatky o ich anatómii a morfológii; osvoja si tiež základné nomenklatorické pravidlá a princípy ochrany makroskopických húb.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vymedzenie a postavenie húb v systéme. Metódy štúdia húb. Zber, identifikácia, spracovanie a dokladovanie húb. Základy nomenklatury húb. Trofické skupiny húb. Huby vybraných biotopov Slovenska. Taxonomické skupiny húb. Ochrana húb. Mykologické inštitúcie. Osobnosti mykológie. Prednášky študentov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Bacigálová K., Lizoň P. eds. 1998. Huby. In: Marhold K., Hindák F. eds., Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska, p. 101 – 227, Veda, Bratislava.<br>Holec J., Bielich A., Beran M. 2012. Přehled hub střední Evropy. Academia, Praha, 622 p.<br>Knudsen H., Vesterholt J. eds. 2008. Funga Nordica. Nordsvamp, Copenhagen, 965 p.<br>McNeill J., Barrie F. R., Buck W. R., Demoulin V., Greuter W., Hawksworth D. L., Herendeen P. S., Knapp S., Marhold K., Prado J., Prud'homme van Reine W. F., Smith G. F., Wiersema J. H., Turland N. J. 2012. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code) adopted by the 18th International Botanical Congress, Melbourne, Australia, July 2011. Koeltz Scientific Books, Koenigstein.<br>Lizoň P. 2001. Červený zoznam húb Slovenska (december 2001). In: Baláž D., Marhold K., Urban P. eds., Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Supl.): 48 – 81. |                                          |

|                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Vellinga E. C. 1988. Glossary. In: Bas C., Kuyper T. W., Noordeloos M. E., Vellinga E. C. eds., Flora Agaricina Neerlandica, Vol. 1, p. 54 – 64., A. A. Balkema, Rotterdam, Brookfield: |     |     |     |     |     |
| <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 1. a 3. semestri 2. stupňa štúdia pre poslucháčov študijných programov Botanika a Učiteľstvo Biológia                                         |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 3                                                                                                                   |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                       | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                   | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Soňa Jančovičová, PhD.                                                                                                                                      |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.08.2018                                                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                                                                |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-mBEK-117/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Hydrozoogeografia a ekológia sladkovodných živočíchov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V priebehu semestra bude jedna písomná previerka. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 75 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 70 bodov, na hodnotenie C najmenej 65 bodov, na hodnotenie D najmenej 60 bodov a na hodnotenie E najmenej 55 bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študijný predmet vysvetľuje príčinné súvislosti medzi rozšírením sladkovodných organizmov vo vodných ekosystémoch. Podáva poznatky o priestorovo-časových zmenách klímy, ekologických faktorov a transformácii kontinentov vrátane povodí, ako aj limitujúcich faktoroch šírenia. Osobitnú časť predstavujú poznatky o hydrozoo-geografickej regionalizácii palearkickej oblasti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Historický vývoj biogeografických teórií: historická geogeografia, panbiogeografia, fylogenetická biogeografia, fylogeografia, kladistická biogeografia, -disperzné metódy. 2. Izolačné mechanizmy druhov: alopatrický (geografický) a sympatrický (ekologický, etologický) vznik druhov. 3. Historické cesty šírenia živočíchov: dosková tektonika, vývoj klímy, adaptívna radiácia, ostrovná zoogeografia, areály vodných živočíchov. 4. Primárne a sekundárne sladkovodné organizmy, ich rozšírenie a ich bariéry. 5. Rozšírenie sladkovodných mäkkýšov a kôrovcov. 6. Rozšírenie sladkovodného hmyzu. 7. Rozšírenie sladkovodných rýb. 8. Rozšírenie sladkovodných živočíchov v južných kontinentoch vytvorených z pravekej Gondwany. 9. Rozšírenie sladkovodných živočíchov v severných kontinentoch vytvorených z pravekej Laurázie. 9. DINODAL. 10. Hydrofauna karpatského a panónskeho regiónu a jej vývoj – ostrovné refúgia vodného hmyzu počas posledných glaciálov, historické cesty šírenia hydrobiontov do strednej Európy. 11. Vplyv človeka na zmeny v osídlení vodných živočíchov. |                                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Banareescu, P., 1990: Zoogeography of freshwater, Vol. 1-3. Aula-Verlag, Wiesbaden.<br>Buchar, J., 1983: Zoogeografie. SPN Praha<br>Cox, B.C., Moore, P.D., 2005: Biogeography. Blackwell, London, 428 ss.<br>Malicky, H., 2000: Arealdynamik und Biomgrundtypen am Beispiel der Kocherfliegen (Trichoptera). Entomologica Basiliensia, 22:235-259.<br>Mayr, E., 2004: Čo je evolúcia, Kaligram, Bratislava. 411 ss.<br>Ronquist, H., 1994: Ancestral areas and parsimony. Syst. Biol., 43:267-274.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                 |

|                                                                                                                                                    |       |       |      |      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|
| Ronquist, H., 1997: Dispersal-vicariance analysis a new approach to the quantification of historical biogeography. Syst. Biol., 46:195-203.        |       |       |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku) |       |       |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b><br>predmet sa poskytuje len v zimnom semestri, ak si ho zapíše najmenej 15 študentov                                              |       |       |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 26                                                                             |       |       |      |      |     |
| A                                                                                                                                                  | B     | C     | D    | E    | FX  |
| 26,92                                                                                                                                              | 34,62 | 26,92 | 7,69 | 3,85 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., prof. RNDr. Il'ja Krno, DrSc.                                                                      |       |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 30.11.2017                                                                                                           |       |       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                           |       |       |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAn/N-mBAN-117/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Klinická antropológia |
| <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> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude vo forme písomnej skúšky. 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 nezíska zo záverečného testu aspoň 60 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu získa študent vedomosti o rozdieloch v telesnej stavbe medzi postihnutými a zdravými fyziologickými jedincami, o ich využití v klinickej praxi v rôznych odvetviach medicíny, hlavne v neonatológii, pediatrii, endokrinológii, ortopédii, plastickej chirurgii, stomatológii, atď. Poznatky bude využívať aj pri antropologickom a medicínskom skríningu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. týždeň: Predmet a ciele klinickej antropológie.</li> <li>2. týždeň: Antropológia chorých a postihnutých.</li> <li>3. týždeň: Chromozomálne aberácie, metabolické poruchy, endokrinopátie.</li> <li>4. týždeň: Obezita, anorexia a bulímia</li> <li>5. týždeň: Ostatné orgánové chyby a choroby.</li> <li>6. týždeň: Telesná stavba a choroby.</li> <li>7. týždeň: Využitie antropologických metód v medicínskej praxi.</li> <li>8. týždeň: Antropometria v rámci medicínskeho skríningu.</li> <li>9. týždeň: Antroskopia v rámci medicínskeho skríningu.</li> <li>10. týždeň: Antropologický skríning.</li> <li>11. týždeň: Metódy matematickej štatistiky v klinickej antropológii.</li> <li>12. týždeň: Normy a ich využitie v klinickej antropológii.</li> </ol> |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Nováková, M., Hloušková, Z.: Klinická antropológie. Praha, 161 s.<br>Pospíšil, M. F. et al., 2002: Biológia človeka II. Bratislava. UK v Bratislave.<br>Bláha, P., Sussanne, Ch., Rebato, E.: Essentials of Biological Anthropology (Selected Chapters). Praha, KU, 369 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: 41                                                                                  |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                        | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                    | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Eva Neščáková, CSc., prof. Mgr. Viktor Černý, Dr.                                                |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.08.2018                                                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD. |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.GÚ/N-mGXX-005/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Krajina a biodiverzita |
| <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> 1 / 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Absolvovanie všetkých cvičení predmetu a úspešné absolvovanie záverečnej písomnej skúšky. Na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92 %, na hodnotenie B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent získa prehľad o aktuálnych teóriách opisujúcich charakter našej krajiny predtým, ako ju výraznejšie ovplyvnil človek, ako aj o jej charaktere počas ľadových dôb a o podstatných faktoroch, ktoré jej vzhľad formovali. Na týchto základoch, spolu s pochopením základov dynamiky populácií a metapopulácií si uchádzač osvojí podstatné zásady modernej starostlivosti o chránené územia ako aj plánovanie krajiny. Teoretické základy sú dopĺňané výsledkami štúdií realizovaných na modelových druhoch a príkladmi z praxe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Problematika vymierania druhov v strednej Európe – hmyz ako podstatná a pomerne málo preskúmaná zložka biodiverzity. Zmeny v krajine a ich dopady na druhové bohatstvo našej krajiny – na príkladoch modelových druhov. Aktuálne diskutované koncepcie o charaktere stredoeurópskej krajiny predtým ako bola významne ovplyvnená človekom, ako aj počas glaciálu. Otázka pôvodnosti stepných druhov v našich podmienkach. Metódy paleoekologického výskumu a možnosti rekonštrukcie histórie našej krajiny. Problematika malých populácií, princípy fungovania metapopulácií. Zásady starostlivosti o maloplošné chránené územia. Post-industriálne stanovištia (vojenské cvičiská, priemyselné haldy, mestské parky a sady) ako potenciálne refúgiá pre prežívanie vzácnych druhov – zásady zachovania ich potenciálu pre biodiverzitu. Zásady optimálnej starostlivosti o kultúrnu krajinu, možnosti pre zlepšenie súčasného stavu (nastavenie poľnohospodárskych dotácií, možnosti spolupráce s poľnohospodármi, obnova nízkych a stredných lesov, rozptýlenej zelene v krajine). |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Konvička M., Beneš J., Čížek L. (2005): Ohrozený hmyz nelesných stanovišť: ochrana a management. Sagittaria, Olomouc, 127 s.<br>- voľne na stiahnutie: <a href="http://www.lepidoptera.cz/index.php?id=200">http://www.lepidoptera.cz/index.php?id=200</a><br>Konvička M., Čížek L., Beneš J. (2006): Ohrozený hmyz nížinných lesov: ochrana a management. Sagittaria, Olomouc, 79 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |     |     |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|------|-----|
| - voľne na stiahnutie: <a href="http://www.lepidoptera.cz/index.php?id=131">http://www.lepidoptera.cz/index.php?id=131</a><br>Mládek J., Pavlu V., Hejzman M., Gaisler J. (eds.) (2006): Pastva jako prostředek údržby trvalých travních porostu v chráněných územích. VURV Praha, 104 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: 20                                                                                                                                                                                                                    |      |     |     |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B    | C   | D   | E    | FX  |
| 65,0                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15,0 | 5,0 | 0,0 | 15,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Pavol Littera, PhD., doc. RNDr. Peter Matúš, PhD.                                                                                                                                                                                                                  |      |     |     |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 30.11.2017                                                                                                                                                                                                                                                  |      |     |     |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                                                                                                                                                                  |      |     |     |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                          |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                  |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                      |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-mOBH-100/15                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba diplomovej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 14                                                                                                |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                |                                                     |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                             |                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                            |                                                     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD. |                                                     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KBo/N-mBBG-109/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Prehľad vegetácie Slovenska |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou na absolvovanie predmetu je na konci semestra napísať test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95 % z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B najmenej 91 % bodov, na hodnotenie C najmenej 81 % bodov, na hodnotenie D najmenej 71 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov.                                                                                                                                                                                             |                                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa prehľad o druhovom zložení, ekológii a rozšírení rastlinných spoločenstiev na Slovensku. Po absolvovaní predmetu by mal vedieť klasifikovať vegetáciu aspoň na úrovni tried v rámci syntaxonomického systému.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Nelesná vegetácia. Rastlinstvo skalných štrbín. Lúčne spoločenstvá. Vodné a močiarne spoločenstvá. Vysokohorská vegetácia. Rastlinné spoločenstvá pieskov a slanísk. Synantropná vegetácia. Zonálne a azonálne lesné spoločenstvá. Lužné lesy. Dubové lesy. Bukové lesy. Smrekové lesy. Kosodrevina.                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Jarolímek I., Zaliberová M., Mucina L., Mochnacký S. 1997. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2. Synantropná vegetácia. VEDA, Bratislava, 420 p.<br>Kliment J., Valachovič M. eds. 2007. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 4. Vysokohorská vegetácia. VEDA, Bratislava, 386 p.<br>Valachovič M. ed. 2001. Rastlinné spoločenstvá 3. Vegetácia mokradí. VEDA, Bratislava, 434 p.<br>Valachovič M., Oľahelová H., Stanová V., Maglocký Š. 1995. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 1. Pionierska vegetácia. VEDA, Bratislava, 185 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 2. stupňa štúdia pre poslucháčov študijných programov Botanika a Učiteľstvo Biológia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |

|                                                                                                                          |       |     |     |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                              |       |     |     |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 14                                                                                  |       |     |     |      |     |
| A                                                                                                                        | B     | C   | D   | E    | FX  |
| 71,43                                                                                                                    | 21,43 | 0,0 | 0,0 | 7,14 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD., Mgr. Ján Miškovic, PhD., RNDr. Silvia Kubalová, PhD.                  |       |     |     |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.08.2018                                                                                 |       |     |     |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD. |       |     |     |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KŽFE/N-mBFE-105/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Princípy behaviorálnych procesov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí ústnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné, aby študent preukázal najmenej 95% znalosť učiva, na získanie hodnotenia B najmenej 90%, na hodnotenie C najmenej 80%, na získanie D najmenej 70% a na získanie hodnotenia E najmenej 60% znalosť učiva. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý nepreukáže znalosť 60% učiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú informácie o biologických základoch správania živočíchov, pričom sa ich pozornosť upriami na štúdium mechanizmov riadiacich správanie, na funkcie vybraných foriem správania a na ontogézu správania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do študovanej problematiky - správanie ako adaptačná schopnosť; roviny jeho výskumu. Mechanizmy riadiace správanie - dedične fixované spúšťacie mechanizmy; skúsenosťou modifikované dedične fixované mechanizmy; učením získané spúšťacie mechanizmy; endogénna a exogénna kontrola pohotovosti k jednaniu; vzťah medzi rôznymi typmi pohotovosti k jednaniu. Neuroetologická analýza správania - neurosenzorický filtračný mechanizmus; rozpoznávanie biologicky relevantných kľúčových podnetov; neurofyziológické koreláty motivácie; motivačné centrá a ich funkcie; pôvod komplexných prvkov správania. Orientačné a navigačné správanie - biologické základy orientácie; tropizmy; taxie, orientácia podľa orientačných bodov v krajine, slnka, polarizovaného svetla, mesiaca, hviezd a magnetického kompasu; navigácia pomocou čuchového laloku mozgu. Teritorialita a migračné správanie - výber životného priestoru; vymedzenie teritória; teritorialita vo vzťahu k sociálnej hierarchii; status prvého vlastníka; biologické princípy migrácie a jej historické základy; migrácia na krátke a dlhé vzdialenosti; pravidelné a nepravidelné migrácie; aktívna a pasívna migrácia. Konkurencia a kooperácia - konkurenčný boj, agonistické správanie, agresívne a neagresívne riešenie konfliktu; priebeh súbojov, súboje o samičku, usmrcovanie mláďat rodičom, súrodencom; správanie obmedzujúce a tlmiace agresivitu; prenos informácií medzi bojujúcimi jedincami; príčiny a spôsoby kooperácie medzi zvieratami. Adaptačné formy správania voči predátorom - biologické základy vzťahu korisť – predátor.. Komunikácia - jej funkcia a význam; signálne kanály; ritualizácia; normované a gradované signálne jednanie; nelegitímne napodobovanie signálu. Rozmnožovanie - vyhľadávanie a voľba partnera, dvorenie; medzidruhové izolačné bariéry; inter- a intra- sexuálna selekcia; |                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |      |      |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|
| konkurenčný boj; voľba sexuálneho partnera samičkou, samčekom; teoretické modely evolúcie nápadných samčích spúšťačov; rozmnožovacie stratégie; biologické základy rodičovstva – vrodené mechanizmy; senzorická stimulácia, účinok hormónov; rodičovské výdaje a investície. Ontogenéza správania - vrodené správanie; dozrievanie prvkov vrodeneho správania; ontogenetická zmena funkcie a regresia. Prenatálne a skoré postnatálne správanie - ontogenetické adaptácie; neurobehaviorálna organizácia zárodka; význam spontánnej aktivity plodu; zárodok a jeho zdroje skúseností; neurobehaviorálna charakteristika novorodenca; význam spontánnych aktivít novorodenca; prechod od biosociálneho k psychosociálnemu. |       |       |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kršková L.: Princípy behaviorálnych procesov. ASAP, 2007; Frank, D.: Etologie. Karolínium, Praha 1996; Michel, G. F., Mooreová, C. L.: Psychobiologie. Portál, Praha 1999; prednášky vyučujúceho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 82                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |       |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B     | C     | D    | E    | FX  |
| 51,22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18,29 | 19,51 | 8,54 | 2,44 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Lucia Kršková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.09.2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.GÚ/N-mGXX-004/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Prírodné organické látky |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie záverečnej písomnej skúšky. Na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92 %, na hodnotenie B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu získa komplexný prehľad o príčinách a význame vzniku a zániku prírodných organických látok a to aj v kontexte historického vývoja prírodných vied a súčasného výskumu. Zámerom predmetu je tiež objasniť vplyv biologickej transformácie, asimilácie a produkcie organických látok na interakcie organizmov s prostredím a význam týchto prirodzených procesov pre človeka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prírodné organické látky, ich význam v prírodnom prostredí a možnosti využitia v prospech človeka. Aktuálne oblasti výskumu, ktoré sa zaoberajú vlastnosťami prírodných organických látok. Vznik organickej chémie od obdobia staroveku až po okamih cielennej syntézy prvej organickej látky z anorganických reaktantov. Objasnenie úlohy alchymie pri vývoji analytických metód a postupov a vplyvu prírodnej filozofie a náboženstva na rozvoj a integráciu chémie do bežného života. Rozvoj analytických metód vo výskume prírodných organických látok. Vznik organických látok vo vesmíre. Syntéza zložitejších organických látok, prvých „biologických“ molekúl a ich prekursorov. Základné biochemické procesy syntézy organických látok v rastlinách a mikroorganizmoch a ich rozklad. Sekundárne metabolity a bunkové povrchy. Organokovové molekuly v organizmoch. Humínové látky - pôdna organická hmota, jej zloženie, vlastnosti a dôsledok jej prítomnosti na biogeochémiu uhlíka a niektorých toxických prvkov, a na fyzikálno/chemické vlastnosti pôd. Aktuálne problémy pri štúdiu humínových látok a technológie ich odstraňovania pri úprave vôd. Metódy a postupy využívané pri izolácii prírodných organických látok. Prírodné organické látky ako faktor ovplyvňujúci vývinovú biológiu a fyziológiu živočíchov a rastlín. |                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vodrážka, Z. (2007): Biochemie. Academia, Praha.<br>Barbieri, M. (2006): Organické kódy: Úvod do sématické biologie. Academia, Praha.<br>Kodíček, M., Karpenko, V. (2002): Biofyzikální chemie. Academia, Praha.<br>Tan, K.H. (2003): Humic Matter in Soil and the Environment. Marcel Dekker, New York.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |

|                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Urík, M. a kol. (2011): Kapitoly z environmentálnej geochémie. VŠB-TU, Ostrava.<br>Konhauser, K. (2006): Introduction to Geomicrobiology. Wiley-Blackwell, Oxford. |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                 |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                                                              |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                  | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martin Urík, PhD., doc. RNDr. Peter Matúš, PhD.                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2018                                                                                                                           |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                                           |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                         |      |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |      |                                         |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                              |      |                                         |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGP/N-mGPA-116/17                                                                                                                                                                                                   |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Speleológia 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 / 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> 2.                                                                                                                                                                                                  |      |                                         |      |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                        |      |                                         |      |      |     |
| <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: 31                                                                                                                                                                           |      |                                         |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                | B    | C                                       | D    | E    | FX  |
| 64,52                                                                                                                                                                                                                                            | 9,68 | 12,9                                    | 6,45 | 6,45 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Alexander Lačný, PhD.                                                                                                                                                                                                    |      |                                         |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |      |                                         |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                                                                                                                         |      |                                         |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.GÚ/N-mGCH-043/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Vybrané kapitoly z environmentálnej analytickej geochemie |
| <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> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie záverečnej písomnej skúšky, na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92 %, na hodnotenie B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet oboznamuje s konkrétnymi aplikáciami metód a techník analytickej geochemie v rámci kontroly a hodnotenia geogénnych, resp. antropogénnych procesov a vplyvov na hlavné zložky životného prostredia, ako sú litosféra, pedosféra, hydrosféra, atmosféra a biosféra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod, Využitie klasických a prekoncentračnoseparačných metód v analýze vôd, Elektrochemické metódy v kontrole vôd, Metódy monitorovania kvality pôd a sedimentov, Metódy sledovania kvality ovzdušia, Analýza bioty, Metódy AAS v analýze environmentálnych vzoriek, Metódy ICP OES a ICP MS v kontrole životného prostredia, Špeciálna analýza a frakcionácia vybraných prvkov, Stanovenie rôznych typov viazania kovov v pôdach a sedimentoch, Separácia a stanovenie bioprístupných foriem vybraných prvkov v pôde, Hodnotenie biolúženia vybraných prvkov z pôd a sedimentov, Využitie infračervenej a Ramanovej spektrometrie na charakterizáciu geomateriálov, Stanovenie chemických a štruktúrnych foriem železa v biologických tkanivách pomocou Mössbauerovej spektrometrie |                                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>V. Šucha a kol.: Laboratórne metódy výskumu nerudných surovín, UK Bratislava, 1996; L. Koller: Analytická chémia, Princípy analytických metód pre anorganickú prvkovú analýzu, TU v Košiciach, 2002; P. Klouda: Moderní analytické metody, Pavel Klouda, Ostrava, 2003; E. Jelínek (Ed.): Moderní analytické metody v geologii, VŠCHT v Praze, 2008; J. Kubová (Ed.): Špeciálna, špeciálna analýza a frakcionácia chemických prvkov v životnom prostredí, UK v Bratislave, 2008; V. Milata a kol: Aplikovaná molekulová spektroskopia, STU v Bratislave, 2008                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |

|                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                         |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                              |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                   | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Marek Bujdoš, PhD., RNDr. Ingrid Hagarová, PhD., doc. RNDr. Peter Matúš, PhD., prof. Ing. Marcel Miglierini, DrSc., RNDr. Martin Urík, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.11.2018                                                                                                                            |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                                            |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KDPP/N-mUBI-105/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Vyučovanie biológie s podporou digitálnych technológií |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>100% účasť<br>4 zadania, ktoré študent vyrieši počas semestra – spolu max. 20 bodov, hodnotí sa originalita (30%), technické prevedenie (20%) a didaktické spracovanie (50%)<br>Hodnotenie:<br>A (1.0) (100 – 95%) 20,0 – 19,0 b.<br>B (1.5) (94,9 – 90%) 18,9 – 18,0 b.<br>C (2.0) (89,9 – 80%) 17,9 – 16,0 b.<br>D (2.5) (79,9 – 70%) 15,9 – 14,0 b.<br>E (3.0) (69,9 – 60%) 13,9 – 12,0 b.<br>FX (59,9 % a menej) 11,9 b. a menej                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>: študenti na cvičeniach pracujú s digitálnymi technológiami, ktoré priamo aplikujú do vzdelávacieho obsahu – do didaktiky predmetu, riešia problematiku prípravy digitálneho obsahu pre konkrétnu didaktiku predmetu, naučia sa využívať a vytvárať materiály do svojej vyučovacej praxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Elektronická pošta, netiketa.<br>Teleprojekty - princípy tvorby a realizácie.<br>Autorské práva, citovanie z elektronických dokumentov.<br>Multimédia - multimediálny počítač, multimediálne stránky, CD edukačný softvér - diskusia, výučbové programy, multimediálne CD-ROM.<br>Interaktívna komunikácia na internete - diskusné skupiny, chat, NetMeeting, ICQ, Yahoo! Messenger, videokonferencie.<br>Hot Potatoes - práca v programe HotPotatoes, príprava interaktívnych úloh pre žiakov na základné a stredné školy podľa ŠVP, tvorba interaktívnych заданий.<br>ActivInspire - práca v programe ActivInspire, príprava interaktívnych úloh pre žiakov na základné a stredné školy podľa ŠVP, tvorba interaktívnych заданий. |                                                                                  |

IDWBL – využitie internetových stránok na vyučovacej hodine Web Based Learning – medzinárodný projekt zameraný na využitie internetu ako zdroja učebných materiálov pre medzipredmetové aktivity.

E-hlasovanie – elektronické hlasovanie, tvorba zadání vhodných pre hlasovanie na vyučovaní, aplikácia taxonómie vzdelávacích cieľov pri tvorbe zadání.

Vizualizácia vo vyučovacom predmete biológia, nelineárna prezentácia v programe PowerPoint.

Odkazy na súbory a internetové stránky, využitie videa a animácie v prezentácii.

Elektronické dotazníky.

Myšlienkové mapy vo voľne dostupných programoch (napr. XMind, FreeMind).

Práca s dostupnými komplexnými vzdelávacími portálmi (Planéta vedomostí, Edupage, Khanacademy ai.).

### **Odporúčaná literatúra:**

Baranovič, R., Moravčíková, L., Šnajder, L.: Internet pro střední školy. Computer Press, Praha 1999, 275 s.

Baranovič, R., Hrušecký, R., Kleskeňová, A., Trnková, J., Varga, M.: Používanie služieb Internetu, Asociácia projektu Infovek, Bratislava 2000, 96 s.

Brestenská, B. et al. 2010. Premena školy s využitím informačných a komunikačných technológií. Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť - Modul 3. Košice: elfa, s.r.o. pre ÚIPŠ, 163 s. ISBN 978-80-8086-143-8

Brestenská, B., Nagy, T.: Integrácia IKT do práce učiteľa chémie a do vyučovania chémie na ZŠ a SŠ, Asociácia projektu Infovek, Bratislava 2000, 80 s.

Černochová, M., Komrska, T., Novák, J.: Využití počítače při vyučování. Portál, Praha 1998, 165 s.

Flaškár, J. et al. 2010. Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete biológia pre základné školy. In. Biológia pre ZŠ – Modul 3. Košice: Ústav informácií a prognóz školstva, elfa, s.r.o., 1. vydanie, 260 s., ISBN 978-80-8086-152-0.

Mázorová, H., Trnková, J.: Internet vo vyučovaní biológie., Informatika v škole, č.18, Bratislava 1999, s. 20-26.

Ragan, J.: Anglicko-slovenský slovník výpočtovej techniky. SPN, Bratislava 1998, 485 s.

Roubal, P.: Windows 98 pro střední školy. Computer Press, Brno 1999, 190 s.

Maca, R.: PowerPoint 2000 snadno a rychle. GradaPublishing, 1999

Ušáková, K. et al. 2010. Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete biológia pre stredné školy. In. Biológia pre SŠ – Modul 3. Košice: Ústav informácií a prognóz školstva, elfa, s.r.o., 1. vydanie, 252 s., ISBN 978-80-8086-144-5.

### **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: 147

| A     | B    | C    | D    | E    | FX   |
|-------|------|------|------|------|------|
| 92,52 | 2,04 | 1,36 | 2,72 | 0,68 | 0,68 |

**Vyučujúci:** RNDr. Henrieta Mázorová, PhD., PaedDr. Tibor Nagy, PhD., RNDr. Soňa Nagyová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 19.11.2018

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-mBZO-127/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Zoocenológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Absolvovanie ústnej skúšky. Za preukázanie viac ako 92% vedomostí A, viac ako 84% B, viac ako 76% C, viac ako 68% D a viac ako 60% E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorého vedomosti budú nižšie ako 60%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zoocenológia uvedie poslucháčov do štúdia živočíšnych spoločenstiev, ich organizácie, ich kolobehov toku energie, produktivity vrátane vplyvu človeka. Osobitná pozornosť je venovaná metódam zoocenologického výskumu aquatických i terestrických živočíšnych spoločenstiev, ako aj štatistickému vyhodnoteniu zoocenologických dát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Úvod do zoocenológie. Definícia zoocenózy, vývin zoocenózy. Aquatické, aquaticko-terestrické , terestrické zoocenózy.</li> <li>2. Kvantitatívne znaky zoocenóz – abundancia, biomasa, produkcia, dominancia.</li> <li>3. Štrukturálne znaky zoocenóz – prezencia, frekvencia, konštantnosť, homogenita, minimálny areál, faunistická podobnosť.</li> <li>4. Diverzita, ekvitabilita.</li> <li>5. Fidelita, koordinácia.</li> <li>6. Dynamika zoocenóz.</li> <li>7. Funkcia zoocenóz.</li> <li>8. Produkcia zoocenóz.</li> <li>9. Človek a zoocenózy.</li> <li>10. Premeny spoločenstiev v čase.</li> <li>11. Základné rysy sukcesie, typy sukcesie, klimax, analytické sukcesné modely, konvergencia a divergencia spoločenstiev.</li> <li>12. Matematicko-štatistické vyhodnotenie zoocenologických dát – zhuková analýza, nepriame ordinačné metódy, priame ordinačné metódy.</li> <li>13. Význam multivariačných analýz pri štúdiu štruktúry spoločenstiev, binárne koeficienty, kvantitatívne koeficienty.</li> </ol> |                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |

M., Harper, J. L., Townsend, C. R. 1997: Ekologie, jedinci, populace a společenstva. Vydav. Univerzity Palackého. 949 s.  
 Dykyová, D. a kol., 1989: Metody studia ekosystému. Academia Praha, 690 s.  
 Krebs, C.J. 2009: Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. 6th ed. Benjamin Cummings, San Francisco, 655 pp.  
 Kuras, T., 2013: Ekologie společenstev a ekosystémů. Univerzita Palackého v Olomouci, 140 pp.  
 Lepš, J., Šmilauer, P., 2000: Mnohorozměrná analýza ekologických dat. Biologická fakulta JU, České Budějovice, 102 s.  
 Odum, E., 1977: Základy ekologie. CSAV, Praha, 733s.  
 Putman, R.J., 1994: Community Ecology. Chapman and Hall, London, 756 s.  
 Schwetdtfeger, F., 1975: Ökologie der Tiere. Synökologie. Verlag Paul Parey, 451s.

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

**Poznámky:**  
 predmet sa poskytuje iba v letnom semestri.

**Hodnotenie predmetov**  
 Celkový počet hodnotených študentov: 66

| A     | B     | C     | D    | E    | FX   |
|-------|-------|-------|------|------|------|
| 51,52 | 21,21 | 13,64 | 7,58 | 3,03 | 3,03 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Milada Holecová, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 08.08.2018

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-mBZO-154/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Zoogeografia |
| <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> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Absolvovanie ústnej skúšky. Za preukázanie viac ako 92% vedomostí A, viac ako 84% B, viac ako 76% C, viac ako 68% D a viac ako 60% E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorého vedomosti budú nižšie ako 60%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prednášky poskytujú základné informácie o územnom rozšírení živočíchov v recentnom období. Dôraz je kladený na chorológiu, kauzálnu, dynamickú a antropogénnu zoogeografiu. Podrobne je charakterizované zoogeografické členenie morského, limnického a suchozemského biocyklu. Osobitná pozornosť je venovaná palearktiskej oblasti s podrobnejším členením na podoblasti a provincie. Poslucháči sú oboznámení s vplyvom pleistocénneho zaľadnenia na živočíšstvo strednej Európy a detailnejšie tiež so súčasnou zoogeografickou štruktúrou fauny strednej Európy, ako aj zoogeografickou rajonizáciou územia Slovenska.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Základné pojmy, história, metódy zoogeografie.</li> <li>2. Ekologicko-zoogeografická štruktúra biosféry.</li> <li>3. Náuka o areále.</li> <li>4. Zoogeografické členenie morského biocyklu.</li> <li>5. Zoogeografické členenie limnického a suchozemského biocyklu.</li> <li>6. Zoogeografické členenie palearktiskej oblasti.</li> <li>7. Dynamická zoogeografia.</li> <li>8. Antropogénna zoogeografia.</li> <li>9. Zoogeografia strednej Európy, taxonomická a zoogeografická štruktúra fauny. Prehľad faunistických prvkov.</li> <li>10. Zoogeografická rajonizácia územia Slovenska v zmysle Mařana – územie panónskeho úseku eurosibírskej provincie stepí.</li> <li>11. Zoogeografická rajonizácia územia Slovenska v zmysle Mařana - provincia listnatých lesov.</li> <li>12. Zoogeografická rajonizácia územia Slovenska v zmysle Mařana - podprovincia karpatských pohorí.</li> <li>13. Vplyv pleistocénneho zaľadnenia na faunu strednej Európy.</li> </ol> |                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |

Banarescu, P., Boscaiu, N., 1978: Biogeographie. G. Fischer, Verlag, Jena, 468 s.  
 Buchar, J., 1983: Zoogeografie. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 200 s.  
 Lattin, G. De, 1967: Grundriss der Zoogeographie. G. Fischer Verlag, Jena, 602 s.  
 Ložek, V., 2011: Po stopách pravěkých dějů: o silách, které vytvářely naši krajinu. Dokořán, 181 s.  
 Mařan, J., 1958: Zoogeografické členení Československa. Sbor.čs.spol. zeměp. 63(2): 89-110.  
 Opatrný, E., 1999: Zoogeografie. Univerzita Palackého, Olomouc, 190 s.

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

**Poznámky:**  
 predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri.

**Hodnotenie predmetov**  
 Celkový počet hodnotených študentov: 56

| A     | B     | C    | D    | E    | FX  |
|-------|-------|------|------|------|-----|
| 57,14 | 21,43 | 12,5 | 3,57 | 5,36 | 0,0 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Milada Holecová, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 08.08.2018

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-mBEK-109/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy aplikovanej ekológie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Spracovanie záverečnej práce na zvolenú tému, kde študent preukáže schopnosť aplikovať ekologické poznatky pri riešení danej témy. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať zo 100 bodov najmenej 95 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 90 bodov, na hodnotenie C najmenej 80 bodov, na hodnotenie D najmenej 70 bodov a na hodnotenie E najmenej 61 bodov.                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Na konkrétnych príkladoch z praxe oboznámiť študentov s uplatnením ekologických poznatkov v rôznych oblastiach ľudskej činnosti: ochrane prírody, posudzovaní vplyvov ľudských činností na životné prostredie (EIA), revitalizáciách ekosystémov ap. Ďalším cieľom je nadobudnutie zručností z aplikovania ekologických poznatkov do praxe, čo budú cvičiť pri spracovaní seminárnej práce na zvolenú tému.                                                                                                                    |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Revitalizácia riečnych a mokradových ekosystémov. 2. Revitalizácia a manažment nelesných spoločenstiev. 3. Ochrana a manažment lužných lesov. 4. Projekty LIFE a možnosti uplatnenia absolventov ekológie v 3. sektore. 5. Riešené problémy v Štátnej ochrane prírody SR a možnosti uplatnenia absolventov. 6. Aplikácia ekologických poznatkov pri posudzovaní vplyvov ľudských činností na životné prostredie (EIA) na príkladoch z praxe (diaľnice, železničné trate, vodné stavby). 7. Spracovanie seminárnej práce. |                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Šlezinger M. 2010: Revitalizace toků. VUTIUM, VÚT Brno, 255s.<br>Šíbl, J., Derka, T., Holčík, J., Macura, V., 1999: Revitalizácia vodných tokov. Úvod do problematiky. VŠ skriptá. PriFUK, STU, SPU. Nitra. 162 pp.<br>Z. Adámek, J. Helešic, B. Maršálek, M. Rulík, 2010: Aplikovaná hydrobiologie. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Fakulta rybářství a ochrany vod 350 s,<br>Primack R. B., Kindlmann P., Jersáková J.: Úvod do biologie ochrany přírody, Praha, Portál, 472 s.                                |                                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |

|                                                                                                                          |      |      |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                              |      |      |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 25                                                                                  |      |      |     |     |     |
| A                                                                                                                        | B    | C    | D   | E   | FX  |
| 44,0                                                                                                                     | 24,0 | 20,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD.                                                                           |      |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 30.11.2017                                                                                 |      |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD. |      |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KZ/N-mUBI-030/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy ekosoziológie |
| <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> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>V záverečnom hodnotení skúšky musí študent na získanie hodnotenia A zvládnuť prebranú látku v rozsahu minimálne 92%, na získanie hodnotenia B najmenej 84%, na hodnotenie C najmenej 76%, na hodnotenie D najmenej 68% a na hodnotenie E najmenej 60% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorého vedomosti budú nižšie ako 60% vedomostí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa základné vedomosti z terminológie, histórie, organizačných, právnych a medzinárodných aspektov ochrany prírody u nás a vo Svete.<br>Zoznámi sa s významom biodiverzity pre existenciu života na Zemi, ako aj príčinami jej ohrozenia a z toho vyplývajúcej nevyhnutnosti jej ochrany. Získa základný prehľad o ekosoziologických problémoch ohrozených druhov flóry a fauny, ako aj o problémoch na úrovni populácií a spoločenstiev. Nadobudne základné vedomosti o územnej ochrane a o potrebe trvaloudržateľného rozvoja života na Zemi.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Základné pojmy a názvoslovie v ekosoziológii, dejiny ochrany prírody. 2. Medzinárodné zmluvy a dohody, legislatíva a organizačné aspekty ochrany prírody v SR. 3. Biodiverzita, jej priama a nepriama ekonomická hodnota, environmentálna etika. 4. Ohrozenie biodiverzity, deštrukcia stanovišť, degradácia a znečistenie životného prostredia, 5. Globálne zmeny klímy, invázne druhy, nemoci. 6. Ekosoziologické problémy ohrozených druhov flóry. 7. Ekosoziologické problémy ohrozených druhov fauny. 8. Kategórie ohrozenia druhov, červené knihy, 9. Problémy malých populácií, ich monitorovanie, analýza životaschopnosti 10. Záchranné programy a programy ex situ. 11. Územná ochrana, jej význam a problémy u nás a vo svete. 12. Projektovanie a menežment chránených území. 13.Trvaloudržateľný rozvoj, stratégie do budúcnosti. |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Lisicky, M. J., 1996. Ekosoziologia. Vyd. UK Bratislava.<br>Nátr., L., 2011: Příroda, nebo člověk? Služby ekosystémů. Vyd. Karolinum, Praha<br>Primack, R.B., Kindlmann, P., Jersáková, J., 2011. Úvod do biologie ochrany přírody. Vyd. Portál.<br>Pullin, A.S., 2002. Conservation Biology. Cambridge Univ. Press.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |

Sabo, P., Urban, P., Turisová, I., Považan, R., Herian, K., 2011. Ohrozenie a ochrana biodiverzity. Vyd. Univ. Mateja Bela v Banskej Bystrici.

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

Slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 174

| A     | B     | C     | D     | E    | FX   |
|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 23,56 | 28,16 | 22,99 | 15,52 | 8,62 | 1,15 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Ľudovít Kocian, CSc., Mgr. Matúš Kúdela, PhD., doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 19.11.2018

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KGe/N-mUBI-032/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy genetiky |
| <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> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou pre hodnotenie predmetu je absolvovanie cvičení a získanie minimálne 60% bodov z písomného testu na cvičeniach. Hodnotenie cvičenia bude predstavovať 20% hodnotenia predmetu. Zvyšok hodnotenia bude predstavovať záverečný písomný test zostavený z otázok a z tém uvedených v stručnej osnove predmetu. Na absolvovanie predmetu je potrebné v písomnom teste spolu s bodmi za cvičenia získať 60% bodov. Zvyšok je rozdelený do 5-tich intervalov zodpovedajúcich hodnoteniu A-E (60-68%=E; 69-76%=D; 77-84%=C; 85-92%=B; 92-100%=A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú všeobecný prehľad o klasickej genetike, cytogenetike, molekulárnych základoch dedičnosti, mechanizmoch vzniku mutácií, populačnej a kvantitatívnej genetike, genetických metódach a mimojadrovej dedičnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predmet štúdia. História genetiky. Základné pojmy a terminológia. Cytologické základy dedičnosti. Distribúcia genetických štruktúr pri delení buniek eukaryotov.</li> <li>• Mendelistická dedičnosť. Monohybridné, dihybridné a polyhybridné kríženia pri úplnej, neúplnej dominancii a kodominancii. Princípy a možnosti genetickej analýzy u človeka. Rozšírenie mendelistickej genetickej analýzy. Mnohonásobný alelizmus. Interakcie génov. Esenciálne gény a letálne alely. Penetrancia a expresivita.</li> <li>• Chromozómové základy mendelistickej dedičnosti. Dedičnosť a pohlavie. Dedičnosť znakov lokalizovaných na pohlavných chromozómoch. Gény viazané na pohlavie u človeka. Lyonovej hypotéza.</li> <li>• Väzba génov. Vázbové skupiny. Dedičnosť znakov pri úplnej a neúplnej väzbe génov. Interferencia a koincidencia. Genetické mapy. Mapovanie chromozómov. Trojbodový test. Význam rekombinácie v evolúcii.</li> <li>• Genetika prokaryotov – modelové organizmy. Genetika vírusov, bakteriofágov, baktérií. Transformácia. Konjugácia. Transdukcia. Plazmidy. Epizómy. Evolučný význam genetickej výmeny u baktérií. Antibiotiká.</li> <li>• DNA a molekulárna štruktúra chromozómov. Objavenie DNA ako genetického materiálu. Dôkaz DNA – transformačný agens. Viroidy a príóny. Chemická štruktúra DNA a RNA. Štruktúra polynukleotidového reťazca. Hlavné rysy modelu DNA molekuly. Nadzávitnica – superšpirála.</li> </ul> |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <p>Chromozómová štruktúra u prokaryotov a vírusov. Štruktúra eukaryotických chromozómov. Karyotyp človeka. Chemické zloženie chromatinu. Rôzne úrovne DNA usporiadania. Centroméra. Teloméra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základné rysy replikácie DNA in vivo. Modely DNA replikácie. Replikácia u E. coli. DNA polymerázy a DNA syntéza in vitro. Objav DNA polymerázy. Komplexný replikačný aparát. Schéma replizómu u E. coli. DNA replikácia u eukaryotov. Eukaryotické replikačné proteíny. Rozobratie a znovu zostavenie nukleozómov. Dĺžka telomér a starnutie človeka.</li> <li>• Transkripcia a translácia. Prenos genetickej informácie. Centrálna dogma. Transkripcia a translácia u prokaryotov. Transkripcia a translácia u eukaryotov. Typy RNA molekúl. Transkripcia a RNA úprava/procesing u eukaryotov. Editácia RNA. Exóny a intróny. Splicing. Translácia a genetický kód. Syntéza proteínov. Makromolekuly zapojené v translácii. Ribozómy. Jadierko. rRNA gény. Transferová RNA (tRNA). Genetický kód. Párovanie báz medzi antikodónom a kodónom.</li> <li>• Mutácie a opravné mechanizmy DNA. Mutácie v somatických alebo zárodočných bunkách. Mutácia spontánna alebo indukovaná. Typy mutácií. Molekulárna podstata mutácií. Tautomérne presuny. Substitúcia báz. Posunové mutácie. Indukované mutácie. Mutagény. Transpozóny. Reparačné mechanizmy DNA. Ľudské ochorenia s poruchou opravy DNA.</li> <li>• Chromozómové aberácie. Zvýšenie alebo zníženie počtu chromozómov. Aneuploidia. Monoploidia. Polyploidia. Delécia/deficiencia. Duplikácia. Inverzia. Translokácia. Ľudské chromozómy.</li> <li>• Mimojadrová dedičnosť. Chloroplasty. Mitochondrie.</li> <li>• Populačná genetika. Hardy-Weinbergov zákon populačnej rovnováhy; génové a genotypové frekvencie; zmeny v génových frekvenciách populácie: mutácie, selekcia, migrácia, génový drift; genetika populácií v praxi.</li> <li>• Kvantitatívna genetika. Kvantifikácia komplexných znakov; komplexné znaky väčšinou ovplyvňuje viac génov – polygénna dedičnosť; štatistický popis kvantitatívnych znakov: distribúcia početností, priemer a modálna trieda; rozptyl (variácia) a smerodajná odchýlka; koeficient dedivosti (heritabilita); kvantitatívna genetika znakov správania človeka; inteligencia.</li> </ul> |       |       |       |       |      |
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b><br/> Snustadt, D.P., Simmons, M.J. (2009). Genetika. MUNI Press, Masarykova univerzita, Brno.<br/> Russell, P.J. (2006). iGenetics: A Molecular Approach. 2nd Edition. Pearson/Benjamin Cummings. International Edition.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |       |       |      |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/> Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |       |      |
| <p><b>Poznámky:</b><br/> Predmet bude vyučovaný iba v zimnom semestri. Účasť na cvičeniach je povinná.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |       |       |      |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/> Celkový počet hodnotených študentov: 202</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 19,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 17,82 | 22,77 | 18,81 | 18,32 | 2,48 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, Mgr. Ľudmila Holubová, doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., Mgr. Barbora Huraiová, Mgr. Filip Červenák, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |       |       |      |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.11.2018</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |       |       |      |
| <p><b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.GÚ/N-mUGL-013/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy laboratórnej geológie |
| <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> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Odovzdanie všetkých protokolov z cvičení a úspešné absolvovanie záverečnej písomnej skúšky, na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92 %, na hodnotenie B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet informuje o laboratórnych metódach, využitelných pri analýze geologických materiálov (horniny, nerasty, pôdy, sedimenty, prachové častice, vody). Väčšinou náplňou predmetu je fyzikálnochemická analýza daných materiálov za účelom stanovenia ich chemického zloženia s dôrazom na prvkové zastúpenie po aplikácii na konkrétne vzorky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod a prehľad laboratórnych metód analýzy geologických materiálov, Hlavné, vedľajšie a (ultra)stopové zložky, Kvalitatívna a kvantitatívna analýza, Koncentrácia, Analytický signál, Kalibrácia, Medza dôkazu a stanovenia, Citlivosť merania, Chyby merania, Priemerná vzorka, Kontaminácia vzorky, Selektivita, Presnosť, Správnosť, Referenčné materiály, Štatistické vyhodnotenie výsledkov, Odber vzoriek, Charakterizácia vzoriek, Homogenizácia a iné mechanické úpravy vzoriek, Konzervácia vzoriek, Mikrobiologická analýza, Sušenie, žíhanie, kyselinové rozklady a tavenie tuhých vzoriek, Potenciometria, Konduktometria, Polarografia, Elektrogravimetria a gravimetria, Odmerná analýza, Prekoncentračné a separačné postupy, Extrakcia kvapalinou alebo tuhým fázou, Sorpcia, UV/VIS spektrofotometria, Aplikácie v analýze hornín, nerastov, pôd a sedimentov, Aplikácie v analýze prachových častíc, Aplikácie v analýze vôd |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>V. Šucha a kol.: Laboratórne metódy výskumu nerudných surovín, UK Bratislava, 1996; L. Koller: Analytická chémia, Princípy analytických metód pre anorganickú prvkovú analýzu, TU v Košiciach, 2002; P. Klouda: Moderní analytické metody, Pavel Klouda, Ostrava, 2003; Z. Dolníček: Laboratorní metody výskumu, Univerzita Palackého v Olomouci, 2005; E. Jelínek (Ed.): Moderní analytické metody v geologii, VŠCHT v Praze, 2008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |

|                                                                                                                                                         |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Predmet sa prednáša a cvičí iba v zimnom semestri.                                                                                                      |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                             |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                  |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                       | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                     | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Marek Bujdoš, PhD., RNDr. Ingrid Hagarová, PhD., Mgr. Lucia Nemček, PhD., doc. RNDr. Peter Matúš, PhD., RNDr. Martin Urík, PhD. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2018                                                                                                                |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.                                |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KEk/N-mUBI-030/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy ontogenézy a evolúcie |
| <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> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
| <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>Hlavným cieľom predmetu je vysvetliť súvislosti medzi dvoma prírodnými javmi, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou všetkého života na Zemi - medzi individuálnym vývinom jedincov a vývojom živých foriem na našej planéte. Zámerom kurzu pritom nie je poskytnúť poslucháčom určitý vopred stanovený objem informácií oznamovacieho charakteru, ale predovšetkým podnietiť ich samostatne premýšľať a diskutovať o prednášanej problematike. Jednotlivé prednášky preto prinášajú nielen látku, ktorú sa treba naučiť, ale najmä množstvo otázok, o ktorých treba rozmýšľať. Ťažiskovými témami sú teórie ontogenézy, história a kontext evolučných teórií, Lamarckova transmutačná hypotéza, Darwinova teória o vzniku druhov prírodným výberom, neodarwinizmus, dedičnosť získaných vlastností, evo-devo, epigeneticizmus, teória o synchronii a heterochronii v ontogenéze, význam heterochronie v evolúcii, ontogenéza a evolúcia ako modulárne procesy. Jednotlivé témy sa priebežne dopĺňajú a obohacujú o najnovšie poznatky vedy v danej oblasti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |

**Stručná osnova predmetu:**

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

**Odporúčaná literatúra:**

Kováč, V. 2007: Pánom života je čas. Albert Marenčin Vydavateľstvo PT, Bratislava, 182 s. ISBN 978-80-89218-59-2.

Kováč, V. 2008: Ontogenéza a evolúcia. Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave. <http://www.fns.uniba.sk/index.php?id=2962>

Kováč V. 2009: Vybrané aspekty evolučnej vývinovej biológie. AQ-BIOS, Bratislava, 84 s. ISBN 978-80-970224-5-7. <http://www.fns.uniba.sk/index.php?id=2962>

Kováč, V. 2011: Genes and Development. In: Hutchins, M. (Ed.), Grzimek's Animal Life Encyclopedia. Evolution. Farmington Hills: Gale, pp. 141-150. ISBN 978-1-4144-8669-7.

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

slovenský

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 146

| A     | B     | C     | D    | E   | FX  |
|-------|-------|-------|------|-----|-----|
| 54,11 | 30,82 | 14,38 | 0,68 | 0,0 | 0,0 |

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

**Dátum poslednej zmeny:** 19.11.2018

**Schválil:** prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Pedagogická fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KAn/N-mBAN-124/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Športová antropológia |
| <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> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečné hodnotenie bude vo forme písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 92 % bodov, hodnotenie B minimálne 84 %, hodnotenie C minimálne 76% bodov, hodnotenie D minimálne 68 % bodov a na získanie hodnotenia E aspoň 60 % bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nezíska zo záverečného testu aspoň 60 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu získa študent prehľad o variabilite somatotypov, telesného zloženia jednotlivých druhov športu, o ich využití v pedagogickej a trénerskej praxi. Využitie indexov telesných rozmerov pri výbere športových talentov, ako aj kostného a proporčného veku na stanovenie konečnej výšky v dospelosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Náplň športovej antropológie a jej využitie v športovej praxi.</li> <li>2. Výber talentov pre rôzne druhy športov na základe telesnej stavby.</li> <li>3. Výber športových talentov na základe somatotypov a telesného zloženia.</li> <li>4. Meranie telesného tuku a výpočet aktívnej telesnej hmoty.</li> <li>5. Využitie antropometrických meraní pri výpočte indexov telesných rozmerov a ich využitie v športovej praxi.</li> <li>6. Rozdiely v skupinách športov v telesnom zložení a v somatotypoch.</li> <li>7. Využitie biologického kostného veku pri predikcii konečnej telesnej výšky v dospelosti.</li> <li>8. Využitie biologického proporčného veku pri rôznych druhoch športu.</li> </ol> |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pospíšil, M. F. et al., 2002: Biológia človeka II. Bratislava. UK v Bratislave.<br>Bláha, P., Sussanne, Ch., Rebato, E.: Essentials of Biological Anthropology (Selected Chapters). Praha, KU, 369 s.<br>Riegerová, J., Přidalová, M., Ulbrichová, M.: Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie). Olomouc, 2006, 262 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: 63                                                                                  |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                        | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                    | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Eva Neščáková, CSc., prof. RNDr. Daniela Siváková, CSc.                                          |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.08.2018                                                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. PhDr. Mária Potočárová, PhD., doc. PhDr. Gabriela Lojová, PhD., doc. RNDr. Katarína Ušáková, PhD. |     |     |     |     |     |