

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. N-bBXX-019/22	Analytická chémia pre biológov.....	5
2. N-bBXX-029/22	Anatómia a morfológia rastlín.....	7
3. N-bBXX-009/22	Anatómia a morfológia živočíchov.....	9
4. N-bBXX-026/22	Antropológia.....	12
5. N-bBXX-100/22	Aplikovaná antropológia.....	14
6. N-bBAN-901/22	Bakalárska práca z antropológie.....	16
7. N-bBBT-901/22	Bakalárska práca z biotechnológie.....	18
8. N-bBBG-901/22	Bakalárska práca z botaniky.....	20
9. N-bBEK-901/22	Bakalárska práca z ekológie.....	22
10. N-bBFR-901/22	Bakalárska práca z fyziológie rastlín.....	24
11. N-bBFE-901/22	Bakalárska práca z fyziológie živočíchov a etológie.....	26
12. N-bBGE-904/22	Bakalárska práca z genetiky.....	28
13. N-bBMI-901/22	Bakalárska práca z mikrobiológie.....	30
14. N-bBMO-901/22	Bakalárska práca z molekulárnej biológie.....	32
15. N-bBZO-901/22	Bakalárska práca zo zoológie.....	34
16. N-bBVI-901/22	Bakalárska práca z virológie.....	36
17. N-bBZO-086/22	Bioakustika - komunikácia živočíchov.....	38
18. N-bBAN-032/22	Bioarcheológia.....	40
19. N-XXXX-005/21	Bioarcheológia.....	42
20. N-bBXX-017/22	Bioetika.....	44
21. N-bBXX-027/22	Biochémia.....	46
22. N-bBXX-068/22	Biológia bunky.....	49
23. N-bBXX-029/22	Biotechnológia.....	51
24. N-bBXX-022/22	Botanika.....	54
25. N-bBXX-018/22	Cvičenia z analytickej chémie pre biológov.....	56
26. N-bBXX-021/22	Cvičenia z chémie pre biológov.....	58
27. N-bBXX-017/22	Cvičenia z organickej chémie pre biológov.....	60
28. N-XXXX-008/21	Človek ako súčasť prírody.....	62
29. N-bBXX-072/22	Ekológia.....	64
30. N-bBXX-008/22	Ekosozológia.....	67
31. N-bXCJ-132/22	ESP 1/English for Specific Purposes.....	69
32. N-bXCJ-133/22	ESP 2/English for Specific Purposes.....	71
33. N-bXCJ-134/22	ESP 3/English for Specific Purposes.....	73
34. N-bXCJ-135/22	ESP 4/English for Specific Purposes.....	75
35. N-bBAN-003/22	Etnokultúrne a etnografické skupiny na Slovensku.....	77
36. N-bBXX-019/22	Etológia.....	79
37. N-bBGE-012/22	Evolučná biológia.....	81
38. N-bBEK-052/22	Evolučná vývinová biológia.....	84
39. N-bBEK-050/22	Exkurzia Ekosystémy Európy.....	86
40. N-bXCJ-136/22	Fachdeutsch in Naturwissenschaften 1.....	88
41. N-bXCJ-137/22	Fachdeutsch in Naturwissenschaften 2.....	90
42. N-bBXX-017/22	Fenológia.....	92
43. N-bBXX-032/22	Forenzná biológia rastlín a živočíchov.....	94
44. N-bBFR-020/22	Fytoremediácie.....	96
45. N-bBXX-031/22	Fytoremediácie – exkurzia.....	98
46. N-bBXX-030/22	Fyziológia rastlín.....	100
47. N-bBXX-015/22	Fyziológia živočíchov a človeka.....	102

48. N-bBXX-038/22	Genetika 1.....	104
49. N-XXXX-004/21	Genetika pre každého.....	108
50. N-XXXX-001/21	Geografia sveta v 21. storočí.....	110
51. N-XXXX-007/21	Geológia v kocke.....	115
52. N-XXXX-009/21	Globálne problémy životného prostredia.....	117
53. N-bBXX-026/22	Imunológia.....	119
54. N-bBXX-028/22	Informatika pre biológov.....	121
55. N-bBXX-017/22	Kurz analytickej chémie.....	123
56. N-bXCJ-138/22	Latinčina.....	125
57. N-bBXX-048/22	Letná prax.....	127
58. N-bXTV-108/22	Letné telovýchovné sústreďenie.....	128
59. N-bBXX-082/22	Matematika pre biológov.....	130
60. N-bBEK-025/22	Medicínska entomológia.....	132
61. N-bBXX-015/22	Medicínska chémia.....	134
62. N-bBEK-024/22	Metódy biologického boja.....	136
63. N-bBXX-029/22	Mikrobiológia a virológia.....	138
64. N-bBXX-004/22	Mikroskopická technika.....	140
65. N-bBXX-048/22	Moderné výzvy a trendy v ekológii.....	142
66. N-bBXX-048/22	Molekulárna biológia.....	144
67. N-bOBH-100/22	Obhajoba bakalárskej práce (štátnicový predmet)	146
68. N-bOBH-100/22	Obhajoba bakalárskej práce (štátnicový predmet)	147
69. N-bOBH-100/22	Obhajoba bakalárskej práce (štátnicový predmet)	148
70. N-bOBH-100/22	Obhajoba bakalárskej práce (štátnicový predmet)	149
71. N-bOBH-100/22	Obhajoba bakalárskej práce (štátnicový predmet)	150
72. N-bOBH-100/22	Obhajoba bakalárskej práce (štátnicový predmet)	151
73. N-bOBH-100/22	Obhajoba bakalárskej práce (štátnicový predmet)	152
74. N-bOBH-100/22	Obhajoba bakalárskej práce (štátnicový predmet)	153
75. N-bOBH-100/22	Obhajoba bakalárskej práce (štátnicový predmet)	154
76. N-bBXX-019/22	Ochrana fauny.....	155
77. N-bBXX-033/22	Optické metódy v cytológii.....	157
78. N-bBXX-018/22	Organická chémia pre biológov.....	159
79. N-bBZO-026/22	Ornitológia.....	161
80. N-bGXX-067/22	Paleobiológia mora.....	163
81. N-bBAN-031/22	Paleopatológia.....	165
82. N-bBXX-014/22	Parazitické protista.....	167
83. N-bBXX-016/22	Pedobiológia.....	169
84. N-XXXX-010/22	Perspektívy biochémie.....	171
85. N-XXXX-011/21	Perspektívy chémie.....	173
86. N-XXXX-002/21	Praktická geografia pre prírodovedcov.....	175
87. N-XXXX-012/21	Praktická geológia pre všetkých.....	179
88. N-bXCJ-140/23	Príprava na UNICert 1.....	181
89. N-bXCJ-141/23	Príprava na UNICert 2.....	183
90. N-bBXX-026/22	Prírodné zlúčeniny.....	185
91. N-bBGE-007/22	Problémové úlohy v genetike.....	187
92. N-bBFR-027/22	Rastlinné biotechnológie.....	189
93. N-XXXX-003/21	Rastliny známe neznáme.....	191
94. N-bBAN-902/22	Seminár k bakalárskej práci z antropológie (1).....	193
95. N-bBAN-903/22	Seminár k bakalárskej práci z antropológie (2).....	195
96. N-bBBT-902/22	Seminár k bakalárskej práci z biotechnológie (1).....	197

97. N-bBBT-903/22	Seminár k bakalárskej práci z biotechnológie (2).....	199
98. N-bBBG-902/22	Seminár k bakalárskej práci z botaniky 1.....	201
99. N-bBBG-903/22	Seminár k bakalárskej práci z botaniky 2.....	203
100. N-bBEK-902/22	Seminár k bakalárskej práci z ekológie 1.....	205
101. N-bBEK-903/22	Seminár k bakalárskej práci z ekológie 2.....	207
102. N-bBFR-902/22	Seminár k bakalárskej práci z fyziológie rastlín (1).....	209
103. N-bBFR-903/22	Seminár k bakalárskej práci z fyziológie rastlín (2).....	211
104. N-bBFE-902/22	Seminár k bakalárskej práci z fyziológie živočíchov a etológie (1).....	213
105. N-bBFE-903/22	Seminár k bakalárskej práci z fyziológie živočíchov a etológie (2).....	215
106. N-bBGE-902/22	Seminár k bakalárskej práci z genetiky (1).....	217
107. N-bBGE-903/22	Seminár k bakalárskej práci z genetiky (2).....	219
108. N-bBMI-902/22	Seminár k bakalárskej práci z mikrobiológie (1).....	221
109. N-bBMI-904/22	Seminár k bakalárskej práci z mikrobiológie (2).....	223
110. N-bBMO-902/22	Seminár k bakalárskej práci z molekulárnej biológie (1).....	225
111. N-bBMO-903/22	Seminár k bakalárskej práci z molekulárnej biológie (2).....	227
112. N-bBZO-902/22	Seminár k bakalárskej práci zo zoológie (1).....	229
113. N-bBZO-905/22	Seminár k bakalárskej práci zo zoológie (2).....	231
114. N-bBVI-902/22	Seminár k bakalárskej práci z virológie (1).....	233
115. N-bBVI-904/22	Seminár k bakalárskej práci z virológie (2).....	235
116. N-bCAL-042/22	Seminár z analytickej chémie pre biológov.....	237
117. N-bBXX-031/22	Seminár z biotechnológie.....	239
118. N-bBXX-070/22	Seminár z botaniky 1.....	242
119. N-bBXX-071/22	Seminár z botaniky 2.....	244
120. N-bBXX-307/22	Seminár z botaniky 3.....	246
121. N-bBXX-024/22	Seminár z organickej chémie pre biológov.....	248
122. N-bXXX-003/23	Soft-skills: Vedecká gramotnosť a komunikácia v prírodných vedách.....	250
123. N-bXTV-110/22	Splav.....	253
124. N-bXTV-101/22	Telesná výchova 1.....	255
125. N-bXTV-102/22	Telesná výchova 2.....	257
126. N-bXTV-103/22	Telesná výchova 3.....	260
127. N-bXTV-104/22	Telesná výchova 4.....	263
128. N-bXTV-105/22	Telesná výchova 5.....	266
129. N-bXTV-106/22	Telesná výchova 6.....	269
130. N-bBXX-005/22	Teória a prax fylogenetickej systematiky.....	272
131. N-bBXX-012/22	Teória druhu.....	274
132. N-XXXX-006/21	Teória druhu.....	276
133. N-bBXX-079/22	Terénne práce z botaniky.....	278
134. N-bBXX-030/22	Terénne práce z ekológie.....	280
135. N-bBXX-013/22	Terénne práce zo zoológie bezstavovcov.....	282
136. N-bBXX-021/22	Terénne práce zo zoológie stavovcov.....	284
137. N-bBFR-032/22	Úvod do molekulárnej biológie rastlín.....	286
138. N-bBXX-020/22	Všeobecná a anorganická chémia pre biológov.....	288
139. N-bCXX-008/22	Všeobecná biológia.....	290
140. N-bBGE-011/22	Výberová prax z genetiky.....	292
141. N-bBXX-025/22	Výberové cvičenia zo syntézy a identifikácie organických zlúčenín pre biológov.....	294
142. N-bXTV-109/22	Výstup na Ďumbier.....	296
143. N-bBXX-002/22	Výzvy súčasnej biológie.....	298
144. N-bBXX-019/22	Základné chemické výpočty a názvoslovie.....	300

145. N-bBXX-015/22	Základy entomológie.....	302
146. N-bUBI-101/22	Základy etológie hmyzu.....	304
147. N-bBZO-072/22	Základy muzeológie.....	306
148. N-bXXX-001/22	Zelená univerzita 1.....	308
149. N-bXXX-002/22	Zelená univerzita 2.....	310
150. N-bXTV-107/22	Zimné telovýchovné sústredenie.....	312
151. N-bBXX-046/22	Zoológia.....	314

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAlCh/N-bBXX-019/22	Názov predmetu: Analytická chémia pre biológov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 13 Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu zahŕňa preverenie poznatkov z bioanalytickej chémie a bioanalýzy formou záverečného písomného testu, maximálne za 100 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné celkovo získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 bodov, na hodnotenie C najmenej 76 bodov, na hodnotenie D najmenej 68 bodov a na hodnotenie E najmenej 60 bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa teoretické a praktické poznatky v oblasti analýzy biologicky aktívnych látok a analytických metódach ich stanovenia v biologických a biomedicínskych vzorkách. Študent sa na praktických príkladoch oboznámi s rôznymi prístupmi identifikácie, charakterizácie a kvantifikácie chemických látok v biológii. Poznaním fyzikálno-chemických vlastností látok vie navrhnúť analytické metódy vhodné na ich stanovenie v komplexných biologických vzorkách. Študent ovláda základné pojmy z kvantitatívnej chemickej analýzy biologicky aktívnych látok, ako napr. presnosť, správnosť, kalibrácia, selektivita a citlivosť stanovenia a pod. Po úspešnom ukončení procesu vzdelávania študent porozumie základným princípom analytických techník, metodík a postupov na stanovenie a detekciu biologicky významných chemickým látok. Na základe získaných informácií porozumie analýze bioaktívnych látok a biomakromolekúl.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do riešenia problémov identifikácie, charakterizácie a kvantifikácie biologických látok. • Analytický postup, metóda a princíp. Analytický signál a chyby merania. • Presnosť, správnosť a spoľahlivosť analytických výsledkov. Kalibrácia. Selektivita a citlivosť. Limit detekcie a stanovenia. • Využitie chemických rovnováh na analýzu biologických vzoriek. Princípy elektroanalytických metód. Príklady využitia v analýze biologických vzoriek (stanovenie obsahu glukózy v krvi	

- a pod.).
- Spektrálne metódy a príklady ich využitia v analýze biologických vzoriek.
 - Úvod do separačných metód. Plošné a kolónové techniky. Chromatografia – plynová a kvapalinová. Príklady ich využitia v analýze biologických vzoriek.
 - Elektroseparačné metódy. Miniaturizované analytické systémy, koncepcia laboratória na čipe a ich využitie v analýze biologických vzoriek.
 - Odber, spracovanie a úprava biologických vzoriek.
 - Bioanalýza v metabolomike, genomike a proteomike. Problémy validácie v analýze biomakromolekúl.
 - Trendy vo vývoji analytických prístrojov a zariadení pre bioanalýzu.

Odporúčaná literatúra:

1. M. Hutta, M. Masár, R. Bodor, R. Góra, R. Halko, J. Hradski, A. Vojs Staňová, Analytická chémia z pohľadu riešenia spoločenských potrieb a problémov, 2 THETA, Český Těšín, 2020
2. P. Klouda, Moderní analytické metody, 3. vyd., upravené, Nakl. P. Klouda Ostrava, 2016
3. Sádecká J., Netriová J., Májek P., Analytické metody v klinické chemii, STU v Bratislave 2008.
4. V. A. Gault, N. H. McClenaghan, Understanding Bioanalytical Chemistry. Principles and Applications, Wiley-BlackWell, John Wiley & Sons,, Chichester, 2009.
5. Manz, N. Pamme, D. Iossifidi, Bioanalytical Chemistry, Imperial College Press, London 2004.
6. G. Evans (ed.), A Handbook of Bioanalysis and Drug Metabolism, CRC Press 2004.
7. R. F. Venn, Principles and Practice of Bioanalysis, CRC Press, 2003.
8. Aktuálne informácie v odborných a vedeckých časopisoch - Analytical and Bioanalytical Chemistry, Journal of Bioanalysis and Biomedicine, Bioseparation, Journal Chromatography B, Journal of Separation Science, Electrophoresis a iné.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Predmet sa poskytuje v letnom semestri formou dvojhodinových prednášok.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 482

A	B	C	D	E	FX
35,68	23,65	16,6	7,05	7,05	9,96

Vyučujúci: prof. RNDr. Marian Masár, PhD., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD., doc. RNDr. Róbert Bodor, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.09.2022

Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KFR/N-bBXX-029/22	Názov predmetu: Anatómia a morfológia rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky a cvičenia Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 52 (26+26) Týždenný: 2 prednášky + 2 cvičenia Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú hodnotené priebežné ústne a písomné skúšania na cvičeniach a aktivita na hodine. Podmienkou pre účasť na skúške je získanie minimálne 60 % bodov z hodnotenia na cvičeniach. Predmet končí písomnou a ústnou skúškou. Výsledné hodnotenie predmetu je výsledkom hodnotenia z cvičení a hodnotenia zo skúšky, pričom váha hodnotenia z cvičení je 20 % a váha hodnotenia zo skúšky je 80 %. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20 / 80. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Základná prednáška zo štruktúrnej botaniky, ktorá nadväzuje na poznatky z rastlinnej cytológie. V kapitole histológia sa charakterizujú jednotlivé typy pletív. V kapitole organológia sa preberá základná stavba koreňa, stonky a listu s uvedením základov rastlinnej embryológie. Druhú časť predmetu tvorí morfológia rastlín, ktorej cieľom je podať obraz o vonkajšej štruktúre rastlinného tela a jeho orgánov, vysvetliť ich fylogenetický vývoj a ontogenetický vývin, ich morfológickú závislosť na funkcii, a tým na prostredí.	
Stručná osnova predmetu: Definícia základných pojmov, úvod do histológie, spôsoby klasifikácie pletív podľa rôznych kritérií. Meristematické pletivá. Mechanické pletivá. Krycie pletivá, absorpčné pletivá, prevetrávacie pletivá, vylučovacie pletivá (rôzne spôsoby ich klasifikácie, jednotlivé typy vylučovacích buniek a pletív). Zásobné pletivá. Vodivé pletivá - cieвне звázky, typy buniek v rámci vodivých pletív. Definície, charakteristiky a rozdelenie floému a xylému. Transferové bunky. Organológia. Vegetatívne orgány. Koreň, primárna stavba a funkcie jednotlivých pletív. Sekundárna	

stavba koreňa. Korene jednoklíčnolistových a dvojklíčnolistových rastlín. Metamorfóza koreňa zo štruktúrneho hľadiska. Stonka, primárna stavba a jej jednotlivé pletivá. Sekundárna stavba. Stavba stonky jedno- a dvojklíčnolistových rastlín. Metamorfózy stonky z hľadiska jej stavby. List, základná stavba a typy pletív. Stavba listu tráv, C4 rastlín a ihličnanov. Úvod do embryológie rastlín. Samčie pohlavné orgány, mikrosporogenéza, vznik a stavba peľového zrna. Samičie pohlavné orgány, megasporogenéza, stavba zárodočného mieška. Opodnenie. Vznik a stavba embrya. Anatomická stavba plodu. Morfológia - význam, využitie pojmov v systematike, taxonómii a určovaní rastlín, rastlinné orgány, charakteristika, všeobecné morfológické znaky, klíčenie vyšších rastlín. Koreň, koreňové sústavy, tvary a metamorfózy koreňa. Hypokotyl, výhonok. Stonka, jej význam, vývoj fylogenetický, ontogenetický, telómová teória. Tvary, rozkonárovanie, rádovosť a metamorfóza stonky. Rastové typy rastlín. List, organológia listu, listová žilnatina, tvary listovej čepele, listy jednoduché a zložené, vývoj listu, vernácia a postavenie listov, fylotaxia. Rozmnožovanie rastlín vegetatívne a generatívne. Súkvetia jednoduché a zložené, kvet - stavba kvetu, kvetné obaly, tyčinka plodolisty. Opelenie, opodnenie, vznik a vývoj semena a plodu, sústava plodov, rozširovanie semien a plodov. Kvetný vzorec a diagram, znaky a značky používané v kvetnom vzorci a diagrame.

Odporúčaná literatúra:

Lux, A. a kol. *Obrazový průvodce anatomií rostlin/Visual Guide to Plant Anatomy.* (in English and Czech), Academia Praha, 2017.

Erdelská, O. a kol. *Embryológia krytosemenných rastlín.* Veda Bratislava, 2017

Bobák, M., a kol. : *Botanika - anatómia a morfológia rastlín.* Bratislava, SPN, 1992; Lux, A.,

Erdelská, O. a kol. : *Praktikum z anatómie a morfológie rastlín.* UK Bratislava, 1998;

Slavíková, Z.: *Morfologie rostlin.* Karolinum. Praha, 2002.

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: 113

A	B	C	D	E	FX
12,39	9,73	15,93	16,81	20,35	24,78

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

Dátum poslednej zmeny: 15.07.2022

Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KZ/N-bBXX-009/22	Názov predmetu: Anatómia a morfológia živočíchov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška a cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 52 Týždenný: 4 (2P + 2C) Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná / distančná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: priebehu semestra v rámci cvičení 2 písomné previerky so získaním max. 20 bodov spolu - minimálne 11 potrebných na postup k záverečnej písomnej skúške s maximom 80 bodov. Do záverečného hodnotenia sa započítavajú aj body z priebežnej previerky 20% (celkovo sa vychádza z maxima 100 bodov). Pri celkovom hodnotení skúšky na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov, na získanie B minimálne 84% bodov, na získanie C minimálne 76% bodov, na získanie D minimálne 68% bodov, na získanie E minimálne 60% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Prednáška poskytuje základné informácie o všeobecných princípoch stavby tela živočíchov. Pojednáva o bunkách, tkanivách, orgánoch a orgánových sústavách, ako aj o pôvode týchto štruktúr z hľadiska ich embryonálneho vývinu a evolúcie. Cvičenie podáva základné informácie o všeobecných princípoch stavby tela živočíchov, ktoré sú demonštrované na jednotlivých zástupcoch bezstavovcov i stavovcov.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: 1. Úvod do predmetu morfológia živočíchov, úvod do histológie živočíchov, epitely, väzivá. 2. Chrupka, kosť. 3. Osifikácia, krv. 4. Svalové a nervové tkanivo. 5. Integument živočíchov a jeho deriváty. 6. Oporná a pohybová sústava. 7. Tráviaca a dýchacia sústava.	

8. Vylučovacia a obehová sústava.
9. Nervová a zmyslová sústava.
10. Endokrinná a rozmnožovacia sústava.
11. Základy embryológie živočíchov, typy vajíčok, spermií a brázdenie vajíčka.
12. Priamy a nepriamy vývin.
13. Larvy živočíchov.

Cvičenia:

1. Úvod do histológie.
2. Epitely (mikroskopické preparáty): plochý jednovrstvový epitel (Bowmannov vačok kôry obličky), kubický epitel (oblička cicavca), cylindrický jednovrstvový epitel (obličkové papily), plochý vrstevnatý nerohovatejúci epitel (pažerák cicavca), viacerý cylindrický epitel (trachea), urotel, pigmentový epitel (sietnica cicavca),
3. Spojivá 1 (mikroskopické preparáty): fibroblasty, riedke kolagénne väzivo, rôsolovité väzivo, tukové väzivo, husté usporiadané väzivo (šľacha), husté neusporiadané väzivo (perichondrium cicavca).
4. Spojivá 2 (mikroskopické preparáty): parenchýmová, hyalinná, elastická, kolagénna chrupka, kostné a zubné tkanivo, hemocyty článkonožcov, krvný rozter ryby, vtáka, cicavca (mikroskopické preparáty).
5. Hladká, priečne pruhovaná a srdcová svalovina, ganglion slimáka, priečny rez nervom, astrocyty, mikroglie (mikroskopické preparáty).
6. Písomný test z histológie. Integument živočíchov (mikroskopické preparáty) – priečny rez nezmara, ploskulice, škrkavky, dážd'ovky, pokožka ryby, žaby, cicavca, mliečna žľaza cicavca.
7. Deriváty integumentu: cykloidné, ktenoidné, plakoidné šupiny, exúvia kože hada, perie vtáka, srst' cicavca, rohy, parohy, pazúre, kopytá.
8. Exo a endoskelet živočíchov – schránky Nummulites, Foraminifera, ulita ulitníka, lastúry lastúrnika, sépiová kosť, gladius, chitínový exoskelet hmyzu, pavúka a kôrovcov, schránky potočníkov, špongiózna kostra hubky, skelet ježovky, hviezdovky, endoskelet ryby, žaby, vtáka, cicavca.
9. Tráviaca, dýchacia, cievna a vylučovacia sústava (mikroskopické preparáty): ústne orgány hmyzu a ich typy, pečeň, slinné žľazy cicavcov, priečny rez črevom v oblasti dvanástnika, pankreas, vzdušnice hmyzu, pľúcny parenchým cicavca, tepna a žila, lymfatická uzlina, slezina, oblička cicavca.
10. Nervová a zmyslová sústava (mikroskopické preparáty): miecha cicavca, sivá kôra mozgu, mozoček, ocelli včely, zložené oči hmyzu, rohovka a dúhovka komorového oka, tympanálny orgán koníka, Vater-Pacciniho, Herbstove a Grandyho telieska.
11. Endokrinná a pohlavná sústava (Mikroskopické preparáty) : týmus cicavca, hypofýza cicavca, štítna žľaza cicavca, nadoblička, semenník cicavca, spermie cicavca, prostata, vaječník cicavca.
12. Pitva myši. Brázdenie vajíčok morskej ježovky (mikroskopické preparáty). Sekundárne larvy hmyzu.
13. Písomný test z organológie.

Odporúčaná literatúra:

Holecová, M., Schlarmannová, J., Országhová, Z., Matejovičová, B., 2020: Anatómia a morfológia živočíchov. Vysokoškolská učebnica. Univerzita Komenského v Bratislave, 418s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 79					
A	B	C	D	E	FX
6,33	16,46	15,19	16,46	11,39	34,18
Vyučujúci: prof. RNDr. Milada Holecová, CSc., RNDr. Veronika Hrabovcová Sládkovičová, PhD., Mgr. Kamila Ondřejková, PhD., Mgr. Tatiana Kúdelová, PhD., Mgr. Katarína Goffová, PhD., Mgr. Mária Mrvová Garajová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAn/N-bBXX-026/22	Názov predmetu: Antropológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 4 Za obdobie štúdia: 26 / 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky, cvičenia Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 52P + 26C Týždenný: 4P + 2C Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu cvičení budú dve priebežné písomné práce. Písomné práce pozostávajú z kostrovej a svalovej sústavy. Z oboch priebežných prác musí získať študent minimálne 60 % bodov z kostrovej sústavy a 50 % bodov zo svalovej sústavy. Na získanie celkového 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. Študent, ktorý nezíska zo priebežných testov aspoň 60 % bodov nebude môcť absolvovať záverečné hodnotenia. Záverečné hodnotenie bude vo forme písomného testu s obdobnými podmienkami. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu získa študent prehľad o stavbe a základnej variabilite ľudského tela a funkciách jednotlivých jeho štruktúr z antropologického hľadiska. Špeciálna pozornosť sa venuje embryonálnemu, fetálnemu i postnatálnemu vývinu, ako aj ich poruchám vo vývine a faktorom, ktoré naň vplyvajú.	
Stručná osnova predmetu: Reprodukčný cyklus ženy, ovariálny cyklus, uterinný cyklus. Gametogenéza, spermiogenéza. Oplodnenie, poruchy normálneho oplodnenia. Rozmnožovacia sústava. 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. Vývin tváre, ústnej a nosovej dutiny, formovanie a pôvod jednotlivých častí	

lebký, kraniostenózy. Obehová sústava, pohybová sústava, tráviaca sústava, vylučovacia sústava, endokrinná sústava, nervová sústava.					
Odporúčaná literatúra: Pospíšil, M. F. et al., 2002: Biológia človeka I. Bratislava. UK v Bratislave. Čihák, R., 2002: Anatomie I-III. Praha, Grada. Prednášky vyučujúcich.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 494					
A	B	C	D	E	FX
19,03	15,38	20,85	11,34	12,75	20,65
Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., RNDr. Michaela Dörnhöferová, PhD., RNDr. Petra Švábová, PhD., doc. RNDr. Lenka Vorobeľová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAn/N-bBXX-100/22	Názov predmetu: Aplikovaná antropológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26 Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečné hodnotenie bude udelené na základe účasti na prednáškach. Podmienky absolvovania predmetu budú uvedené na prvej prednáške. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: 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.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky odborníkov z praxe na zaujímavé témy z rôznych oblastí aplikovanej antropológie. Počas semestra odznejú prednášky z klinickej, športovej, forenznnej a ergonomickej antropológie.	
Odporúčaná literatúra: Pospíšil, M. F. et al., 2002: Biológia človeka II. Bratislava. UK v Bratislave. Molnar, S., 2005: Human variation. Prentice Hall. Larsen, C.S., 2010: A Companion to Biological Anthropology. Wiley.	
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: 95					
A	B	C	D	E	FX
82,11	13,68	3,16	0,0	0,0	1,05
Vyučujúci: RNDr. Petra Švábová, PhD., doc. RNDr. Lenka Vorobeľová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024									
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave									
Fakulta: Prírodovedecká fakulta									
Kód predmetu: PriF.KAn/N-bBAN-901/22		Názov predmetu: Bakalárska práca z antropológie							
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 130 Metóda štúdia: prezenčná									
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 110 Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 11 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/dištančná									
Počet kreditov: 2									
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.									
Stupeň štúdia: I.									
Podmieňujúce predmety:									
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent na konci semestra predloží vypracovanú bakalársku prácu. 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. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.									
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní cvičení bude mať diplomant vypracovanú bakalársku prácu									
Stručná osnova predmetu: Študent pod vedením školiteľa skompletizuje bakalársku prácu									
Odporúčaná literatúra: Podľa zamerania bakalárskej práce									
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: 35									
A	B	C	D	E	FX				
60,0	8,57	5,71	0,0	17,14	8,57				
Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., Mgr. Silvia Bodoriková, PhD., RNDr. Veronika Candráková Čerňanová, PhD., prof. Mgr. Viktor Černý, Dr., RNDr. Michaela Dörnhöferová, PhD.,									

RNDr. Petra Švábová, PhD., doc. RNDr. Lenka Vorobeľová, PhD., RNDr. Darina Falbová, PhD., RNDr. Mária Chovancová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022
--

Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.
--

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMB/N-bBBT-901/22	Názov predmetu: Bakalárska práca z biotechnológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 130 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 110 hodín Týždenný: 10 hodín Za obdobie štúdia: 11 týždňov Metóda štúdia: prezenčná / dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci predmetu študent získa teoretické vedomosti i praktické zručnosti, ktoré využíva pri písaní svojej bakalárskej práce. Vedomosti, ktoré študent získa štúdiom vedeckých publikácií, konzultuje v priebehu semestra so svojim školiteľom. Hodnotenie odzrkadľuje študentovu prácu v priebehu semestra, kvalitu spracovania práce. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: V rámci predmetu študent získa vedomosti i zručnosti, ktoré využije pri písaní svojej bakalárskej práce, naučí sa analyzovať a interpretovať výsledky experimentov a spracovať ich vo forme bakalárskej práce.	
Stručná osnova predmetu: Štúdium odbornej literatúry pod vedením školiteľa bakalárskej práce a konzultácie so školiteľom.	
Odporúčaná literatúra: Odborná literatúra podľa odporúčania školiteľa.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky: Účasť na seminároch je povinná. Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 28					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024									
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave									
Fakulta: Prírodovedecká fakulta									
Kód predmetu: PriF.KBo/N-bBBG-901/22		Názov predmetu: Bakalárska práca z botaniky							
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 130 Metóda štúdia: prezenčná									
Počet kreditov: 2									
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.									
Stupeň štúdia: I.									
Podmieňujúce predmety:									
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci predmetu študent získa teoretické vedomosti i praktické zručnosti, ktoré využíva pri písaní svojej bakalárskej práce. Vedomosti, ktoré študent získa štúdiom vedeckých publikácií, konzultuje v priebehu semestra so svojím školiteľom. Hodnotenie odzrkadľuje študentovu prácu v priebehu semestra, kvalitu spracovania práce. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A – vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C – bežná spoľahlivá práca, D – prijateľné výsledky, E – výsledky spĺňajúce minimálne kritériá. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.									
Výsledky vzdelávania: V rámci predmetu študent získa vedomosti i zručnosti, ktoré využije pri písaní svojej bakalárskej práce, naučí sa analyzovať a interpretovať výsledky experimentov a spracovať ich vo forme bakalárskej práce.									
Stručná osnova predmetu: Štúdium odbornej literatúry pod vedením školiteľa bakalárskej práce a konzultácie so školiteľom.									
Odporúčaná literatúra: Odborná literatúra podľa odporúčania školiteľa.									
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)									
Poznámky: Predmet bude vyučovaný iba v letnom semestri.									
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2									
A	B	C	D	E	FX				
0,0	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0				
Vyučujúci:									
Dátum poslednej zmeny: 31.07.2022									

Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KEk/N-bBEK-901/22	Názov predmetu: Bakalárska práca z ekológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 130 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 110 Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 11 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci predmetu študent získa teoretické vedomosti i praktické zručnosti, ktoré využíva pri písaní svojej bakalárskej práce. Vedomosti, ktoré študent získa štúdiom vedeckých publikácií, konzultuje v priebehu semestra so svojím školiteľom. Hodnotenie odzrkadľuje študentovu prácu v priebehu semestra, kvalitu spracovania práce. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A – vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C – bežná spoľahlivá práca, D – prijateľné výsledky, E – výsledky spĺňajúce minimálne kritériá. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Naučiť študentov syntetizovať literárne zdroje, prípadne aj získaný botanický materiál do finálnej podoby ich bakalárskej práce	
Stručná osnova predmetu: V rámci cvičení sa študenti venujú spracovaniu literárnych zdrojov nevyhnutných pre vypracovanie bakalárskej práce a finalizácii výsledkov bakalárskej práce. Svoje postupy riešenia študenti pravidelne konzultujú so svojím vedúcim bakalárskej práce.	
Odporúčaná literatúra: Podľa zadania bakalárskej práce.	
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: 9					
A	B	C	D	E	FX
33,33	11,11	11,11	11,11	22,22	11,11
Vyučujúci: RNDr. Pavel Beracko, PhD., Mgr. Andrej Čerňanský, PhD., doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., prof. RNDr. Jozef Klembara, DrSc., Mgr. Soňa Nuhličková, PhD., Mgr. Barbora Števoce, PhD., Mgr. Kristína Slovák Švolíková, PhD., doc. RNDr. Eva Záhorská, PhD., RNDr. Zuzana Čiamporová Zaťovičová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KFR/N-bBFR-901/22	Názov predmetu: Bakalárska práca z fyziológie rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 130 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 110 Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 11 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent v rámci predmetu získa teoretické vedomosti i praktické zručnosti, ktoré využíva pri písaní svojej bakalárskej práce. Vedomosti, ktoré študent získa štúdiom vedeckých publikácií, konzultuje v priebehu semestra so svojim vedúcim bakalárskej práce. Hodnotenie odzrkadľuje študentovu prácu v priebehu semestra, kvalitu priebežného spracovania práce. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx. Za nedostatočné výsledky študentovej práce získa študent hodnotenie Fx. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študent absolvovaním predmetu získa poznatky, ktoré využije pri koncipovaní obsahu a následnej tvorbe a finalizácii bakalárskej práce, naučí sa interpretovať teoretické a experimentálne výsledky a spracovať ich do záverečnej práce.	
Stručná osnova predmetu: Štúdium odbornej literatúry pod vedením vedúceho bakalárskej práce a konzultácie s vedúcim práce ku téme bakalárskej práce.	
Odporúčaná literatúra: Odborná literatúra z najmä z oblasti rastlinnej fyziológie a podľa odporúčania vedúceho práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	

Poznámky: Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 22					
A	B	C	D	E	FX
77,27	4,55	9,09	0,0	4,55	4,55
Vyučujúci: doc. Mgr. Boris Bokor, PhD., doc. Mgr. Viktor Demko, PhD., RNDr. Jana Kohanová, PhD., doc. RNDr. Zuzana Lukačová, PhD., prof. RNDr. Alexander Lux, CSc., doc. Mgr. Michal Martinka, PhD., doc. Mgr. Renáta Švubová, PhD., doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD., Mgr. Monika Bathóová, PhD., Mgr. Ján Kováč, PhD., RNDr. Karin Kollárová, PhD., Mgr. Zuzana Vivodová, PhD., Mgr. Danica Kučerová, Mgr. Eva Labancová, PhD., Mgr. Dominik Kostoláni, PhD., Mgr. Kristína Šípošová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 12.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KŽFE/N-bBFE-901/22	Názov predmetu: Bakalárska práca z fyziológie živočíchov a etológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 130 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 10 hodín/týždeň, spolu 110 hodín Týždenný: áno, 1x týždenne 10 h Za obdobie štúdia: 11 týždňov Metóda štúdia: prezenčná / dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci predmetu študent získa teoretické vedomosti i praktické zručnosti, ktoré využíva pri písaní svojej bakalárskej práce. Vedomosti, ktoré študent získa štúdiom vedeckých publikácií, konzultuje v priebehu semestra so svojim školiteľom. Hodnotenie odzrkadľuje študentovu prácu v priebehu semestra, kvalitu spracovania práce. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A – vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E – výsledky spĺňajúce minimálne kritériá. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: V rámci predmetu študent získa vedomosti i zručnosti, ktoré využije pri písaní svojej bakalárskej práce, naučí sa analyzovať a interpretovať výsledky experimentov a spracovať ich vo forme bakalárskej práce.	
Stručná osnova predmetu: Štúdium odbornej literatúry pod vedením školiteľa bakalárskej práce a konzultácie so školiteľom.	
Odporúčaná literatúra: Vedecká literatúra podľa odporúčaní školiteľa.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).	
Poznámky: Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 48					
A	B	C	D	E	FX
75,0	10,42	8,33	4,17	0,0	2,08
Vyučujúci: Mgr. Zuzana Dzirbíková, PhD., prof. Mgr. Iveta Herichová, PhD., doc. RNDr. Lucia Kršková, PhD., Mgr. Miroslava Majzúnová, PhD., doc. Mgr. Ľuboš Molčan, PhD., Mgr. Roman Moravčík, PhD., Mgr. Martina Morová, PhD., doc. Mgr. Monika Okuliarová, PhD., Mgr. Lucia Olexová, PhD., RNDr. Katarína Stebelová, PhD., prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc., Mgr. Jana Zlacká, PhD., Mgr. Peter Štefánik, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-bBGE-904/22	Názov predmetu: Bakalárska práca z genetiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 130 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): žiadne	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci predmetu študent získa teoretické vedomosti i praktické zručnosti, ktoré využíva pri písaní svojej bakalárskej práce. Vedomosti, ktoré študent získa štúdiom vedeckých publikácií, konzultuje v priebehu semestra so svojím školiteľom. Hodnotenie odzrkadľuje študentovu prácu v priebehu semestra, kvalitu spracovania práce. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.	
Výsledky vzdelávania: V rámci predmetu študent získa vedomosti i zručnosti, ktoré využije pri písaní svojej bakalárskej práce, naučí sa analyzovať a interpretovať výsledky experimentov a spracovať ich vo forme bakalárskej práce.	
Stručná osnova predmetu: Štúdium odbornej literatúry pod vedením školiteľa bakalárskej práce a konzultácie so školiteľom.	
Odporúčaná literatúra: Odborná literatúra podľa odporúčania školiteľa.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky: Predmet bude vyučovaný iba v letnom semestri.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 62					
A	B	C	D	E	FX
88,71	3,23	1,61	0,0	4,84	1,61
Vyučujúci: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., Mgr. Lucia Mentelová, PhD., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., prof. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., Mgr. Katarína Procházková, PhD., Mgr. Silvia Bágeľová Poláková, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD., Mgr. Filip Červenák, PhD., Mgr. Ivana Kyzeková, PhD., Mgr. Anetta Bakošová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-bBMI-901/22	Názov predmetu: Bakalárska práca z mikrobiológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 130 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 110 Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 11 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/ dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie odzrkadľuje študentovu prácu v priebehu semestra, kvalitu spracovania práce. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B - nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: V rámci predmetu študent získa vedomosti i zručnosti, ktoré využije pri písaní svojej bakalárskej práce, naučí sa analyzovať a interpretovať výsledky experimentov a spracovať ich vo forme bakalárskej práce	
Stručná osnova predmetu: Vypracovanie rešerše aktuálnej vedeckej literatúry na tému bakalárskej práce. Kritické čítanie a analýza periodickej vedeckej literatúry súvisiacej so spracovávanou problematikou. Na základe individuálnych konzultácií so školiteľom bakalárskej práce študent vypracuje osnovu bakalárskej práce. Priebežné spracovávanie získaných poznatkov do písomnej formy.	
Odporúčaná literatúra: Periodická vedecká literatúra podľa zamerania bakalárskej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
72,22	11,11	5,56	0,0	0,0	11,11
Vyučujúci: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., prof. RNDr. Yveta Gbelská, CSc., RNDr. Kamila Koči, PhD., Mgr. Barbora Radochová, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 25.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMB/N-bBMO-901/22	Názov predmetu: Bakalárska práca z molekulárnej biológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 130 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 110 hodín Týždenný: 10 hodín Za obdobie štúdia: 11 týždňov Metóda štúdia: prezenčná / dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci predmetu študent získa teoretické vedomosti i praktické zručnosti, ktoré využíva pri písaní svojej bakalárskej práce. Vedomosti, ktoré študent získa štúdiom vedeckých publikácií, konzultuje v priebehu semestra so svojim školiteľom. Hodnotenie odzrkadľuje študentovu prácu v priebehu semestra, kvalitu spracovania práce. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: V rámci predmetu študent získa vedomosti i zručnosti, ktoré využije pri písaní svojej bakalárskej práce, naučí sa analyzovať a interpretovať výsledky experimentov a spracovať ich vo forme bakalárskej práce.	
Stručná osnova predmetu: Štúdium odbornej literatúry pod vedením školiteľa bakalárskej práce a konzultácie so školiteľom.	
Odporúčaná literatúra: Odborná literatúra podľa odporúčania školiteľa.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky: Účasť na seminároch je povinná. Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 96					
A	B	C	D	E	FX
85,42	2,08	5,21	0,0	0,0	7,29
Vyučujúci: doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KZ/N-bBZO-901/22	Názov predmetu: Bakalárska práca zo zoológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 130 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 110 Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 11 týždňov Metóda štúdia: prezenčná /dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na vypracovaní bakalárskej práce, plnenie kritérií podľa požiadaviek školiteľa. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov, na získanie B minimálne 84% bodov, na získanie C minimálne 76% bodov, na získanie D minimálne 68% bodov, na získanie E minimálne 60% z celkového počtu získaných bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa naučia zhromažďovať a spracovávať literárne zdroje potrebné k vypracovaniu svojej bakalárskej práce a oboznámia sa so základnými metódami odberu, spracovania a vyhodnotenia konkrétneho zoologického materiálu súvisiaceho s vypracovaním bakalárskej práce.	
Stručná osnova predmetu: V rámci cvičení sa študenti venujú získavaniu a spracovaniu literárnych zdrojov nevyhnutných pre finalizáciu výsledkov bakalárskej práce. Svoje postupy riešenia pravidelne konzultujú so svojim vedúcim bakalárskej práce	
Odporúčaná literatúra: Podľa zadania bakalárskej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra prevažne v anglickom jazyku)	
Poznámky: Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 11					
A	B	C	D	E	FX
54,55	27,27	0,0	0,0	9,09	9,09
Vyučujúci: RNDr. Peter Degma, CSc., doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD., Mgr. Daniel Gruľa, PhD., prof. RNDr. Milada Holecová, CSc., RNDr. Veronika Hrabovcová Sládkovičová, PhD., Mgr. Jana Christophoryová, PhD., Mgr. Daniel Jablonski, PhD., Mgr. Dávid Jandžík, PhD., doc. RNDr. Ján Kodada, CSc., Mgr. Katarína Krajčovičová, PhD., Mgr. Matúš Kúdela, PhD., Mgr. Peter Miklós, PhD., doc. Mgr. Peter Mikulíček, PhD., doc. RNDr. Martin Mrva, PhD., doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc., Mgr. Lucia Rubáčová, PhD., RNDr. Eduard Stloukal, PhD., doc. Mgr. Peter Vďačný, PhD., Mgr. Dávid Žiak, PhD., RNDr. Fedor Čiampor, PhD., MVDr. Lucia Anettová, Mgr. Michal Benovics, PhD., Mgr. Monika Cepková, PhD., Mgr. Aneta Dušeková, PhD., Mgr. Katarína Goffová, PhD., Mgr. Tímea Horváthová, Mgr. Františka Rataj Križanová, PhD., Mgr. Tatiana Kúdelová, PhD., Mgr. Marek Linský, PhD., Mgr. Mária Vicianová, PhD., Mgr. Mária Mrvová Garajová, PhD., Mgr. Tomáš Obert, PhD., Mgr. Kamila Ondrejková, PhD., Mgr. Petr Papežík, PhD., Mgr. Simona Papežíková, PhD., Mgr. Adrián Purkart, PhD., Mgr. Matej Rataj, PhD., Mgr. Barbora Stančeková, doc. RNDr. Eva Tirjaková, CSc., Tengyue Zhang, PhD., Mgr. Kristína Žitňanová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-bBVI-901/22	Názov predmetu: Bakalárska práca z virológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 130 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 110 Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 11 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/ dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie odzrkadľuje študentovu prácu v priebehu semestra, kvalitu spracovania práce. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B - nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: V rámci predmetu študent získa vedomosti i zručnosti, ktoré využije pri písaní svojej bakalárskej práce, naučí sa analyzovať a interpretovať výsledky experimentov a spracovať ich vo forme bakalárskej práce.	
Stručná osnova predmetu: Vypracovanie rešerše aktuálnej vedeckej literatúry na tému bakalárskej práce. Kritické čítanie a analýza periodickej vedeckej literatúry súvisiacej so spracovávanou problematikou. Na základe individuálnych konzultácií so školiteľom bakalárskej práce študent vypracuje osnovu bakalárskej práce. Priebežné spracovávanie získaných poznatkov do písomnej formy.	
Odporúčaná literatúra: Periodická vedecká literatúra podľa zamerania bakalárskej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 16					
A	B	C	D	E	FX
87,5	6,25	6,25	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc., doc. RNDr. Peter Kabát, CSc., RNDr. Boris Klempa, DrSc., RNDr. Kamila Koči, PhD., PhDr. Eva Nováková, doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 25.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KZ/N-bBZO-086/22	Názov predmetu: Bioakustika - komunikácia živočíchov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26 Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná / dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je záverečná písomná previerka. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť minimálne 92 % bodov, na získanie B minimálne 84 % bodov, na získanie C minimálne 76 % bodov, na získanie D minimálne 68 % bodov, na získanie E minimálne 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Predmet je koncipovaný ako úvod do bioakustiky. Študenti sa v jeho priebehu dotknú princípov behaviorálnej ekológie. Po jeho ukončení by študenti mali chápať základné princípy komunikačných kanálov, mali by rozumieť evolučným a ekologickým súvislostiam medzi produkciou a využívaním zvuku u rôznych druhov živočíchov. Podrobne sa predmet zameria na výskum vtáčieho spevu a najmodernejšiu problematiku jeho bádania. Študenti získajú informácie o základnom vybavení pri terénnom výskume ako aj o rôznych typoch akustických softwarov, pomocou ktorých sa získané nahrávky analyzujú. Po absolvovaní predmetu by mali mať prehľad o základných metódach výskumu a mali by byť schopní modelovať terénne behaviorálne experimenty, tak aby sa dali vyhodnocovať vopred zvolenou štatistickou metódou.	
Stručná osnova predmetu: 1. Zvuk a jeho tvorba, základné definície, praktické využitie bioakustiky 2. Šírenie zvuku a jeho degradácia prechodom rôznych typov prostredí, adaptácie živočíchov na okolité podmienky 3. Orgány produkujúce zvuk u rôznych skupín živočíchov 4. Orgány zachytávajúce akustický signál u rôznych skupín živočíchov 5. Komunikácia, signál, informácia, rozhodovanie 6. Evolúcia komunikácie, komunikačné siete, univerzálny kód	

7. Akustická komunikácia vtákov, základné funkcie spevu 8. Variabilita zvukových prejavov živočíchov, konvergencia, divergencia akustického signálu, dialekty 9. Verbálna a neverbálna komunikácia ľudí, evolúcia ľudskej reči 10. Proces učenia spevu vtákov a priebeh učenia reči u ľudí 11. Echolokácia 12. História výskumu spevu vtákov 13. Metódy skúmania akustického signálu u živočíchov					
Odporúčaná literatúra: Owing D.H., Morton E.S. 1998. Animal vocal communication, Cambridge University Press. Marler P.R., Slabbekoorn H. 2004. Nature's music, the science of bird song, Academic Press. Catchpole C.K., Slater P.J.B. 2008. Bird song, Cambridge University Press. Bradbury J.W., Vehrencamp S.L. 2011. Principles of animal communication, Sinauer Associates.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: Predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri, v študijných programoch Biológia a Systematická biológia. Kapacita predmetu nie je obmedzená.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 43					
A	B	C	D	E	FX
48,84	20,93	2,33	2,33	9,3	16,28
Vyučujúci: Mgr. Lucia Rubáčová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAn/N-bBAN-032/22	Názov predmetu: Bioarcheológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26 Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečné hodnotenie bude udelené na základe účasti na prednáškach. Na absolvovanie predmetu je potrebná účasť na viac 60 % prednášok. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: V rámci kurzu sa študenti oboznámia s metódami a postupmi pri rekonštrukcii spôsobu života historických populácií na základe analýzy kostrových pozostatkov ľudí a zvierat, mumifikovaných zvyškov organizmov v kultúrno-archeologickom kontexte.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky odborníkov z praxe na zaujímavé témy z rôznych oblastí paleontológie, archeológie, historickej antropológie, archeobotaniky a archeozoológie, paleogenetiky, atď.	
Odporúčaná literatúra: Kurin, D. S., 2021: The Bioarchaeology of Disaster: How Catastrophes Change our Skeletons. New York, Routledge. Sutton, M. Q., 2019: Bioarchaeology: An Introduction to the Archaeology and Anthropology of the Dead. New York, Routledge. Martin, D. L., Harrod, R. P., Ventura, R. P., 2013: Bioarcheology. Springer.	
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: 159					
A	B	C	D	E	FX
76,1	11,95	7,55	1,26	1,26	1,89
Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., Mgr. Silvia Bodoriková, PhD., RNDr. Michaela Dörnhöferová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 06.11.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KŽFE/N-bBXX-017/22	Názov predmetu: Bioetika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2 hodiny/týždeň, spolu 26 hodín pre 2. a 4. semester / 22 hodín pre 6. semester Týždenný: áno, 1x týždenne 2 h Za obdobie štúdia: 13 týždňov pre 2. a 4. semester / 11 týždňov pre 6. semester Metóda štúdia: prezenčná / dištančná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4., 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet končí vypracovaním eseje na témy vypísané jednotlivými vyučujúcimi. Hodnotenie esejí bude udeľované nasledovne: A - vynikajúca práca, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná práca, E - práca spĺňajúca minimálne kritériá. Hodnotenie Fx bude udelené študentovi, ktorý esej neodovzdá, alebo esej nebude spĺňať minimálne kritériá. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa zoznámia s problematikou bioetiky, s jej teoretickými východiskami, súčasnými trendmi, oblasťami využitia a postavením v modernej biológii. Získajú aktuálne informácie o legislatívnych normách, deklaráciách a dohovoroch pojednávajúcich o bioetike a ľudských právach, ako aj o práci etických komisií. Zoznámia sa s legislatívou a pracou týkajúcou sa GMO, eugenikou a využitím moderných metód molekulárnej genetiky, s problematikou reprodukčného a terapeutického klonovania, s používaním dát získaných pri analýze ľudského genómu a s možnosťami ich zverejňovania. Oboznámia sa tiež s problematikou vzťahu bioetika vs. práva zvierat, s dodržiavaním etických noriem a zásad welfare pri práci so zvieratami a s možnosťami minimalizácie utrpenia zvierat používaných vo vede.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do študovanej problematiky. Bioetika v sústave vied, bioetika ako súčasť aplikovanej etiky, etika vo vede. Deklarácie, dohovory a protokoly OSN o bioetike a ľudských právach. Klinické pokusy, informovaný súhlas. Bioetika v medicíne, biomedicínskom výskume a vo farmácii. Rekombinantné DNA technológie. Génová terapia. Prenatálny a neonatálny skrining a diagnózy. Geneticky modifikované organizmy. Environmentálna etika a bioetika trvalo udržateľného rozvoja.	

Bioetika na hraniciach života – asistovaná reprodukcia a eutanázia. Eugenika. Reprodukčné a terapeutické klonovanie. Bioetické dôsledky sekvenácie ľudského genómu. Bioetika vs. práva zvierat. Dodržiavanie etických noriem a zásad welfare pri práci so zvieratami používanými na pokusné a iné vedecké účely.					
Odporúčaná literatúra: Pollard I.: Bioscience Ethics. Cambridge University Press, 2009; Smolková E. Bioetika – otázky, problémy a súvislosti. Infopress 2007; Fobel P.: Aplikovaná etika – teoretické východiská a súčasné trendy. Honner, Martin, 2002; Univerzálna deklarácia OSN o bioetike a ľudských právach; Deklarácie o ľudskom genóme a ľudských genetických dátach a iné materiály UNESCO – dostupné na Internet;e; Webster J.: Welfare: životní pohoda zvířat aneb Střízlivé kázání o ráji. IFAW, Crowborough, UK. 1999; Webster J.: Životní pohoda zvířat: kulhání k ráji. Blackwell Publishing Ltd, Oxford, 2005; prednášky vyučujúcich.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).					
Poznámky: Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 397					
A	B	C	D	E	FX
85,89	9,32	0,5	0,0	0,0	4,28
Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc., doc. RNDr. Lucia Kršková, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Zdenko Levarski, PhD., doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-bBXX-027/22	Názov predmetu: Biochémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26 / 26 Týždenný: 2 / 2 (4 hodiny cvičení každé dva týždne) Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: Prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú v rámci cvičenia hodnotené protokoly, ako aj písomné previerky na každom cvičení. Na skúšku z biochémie sa môžu prihlásiť iba tí študenti, ktorí odovzdali všetky protokoly a dosiahli výsledné hodnotenie cvičenia najmenej 60 %. Skúška z biochémie (zameraná na učivo prezentované v rámci prednášky) je písomná. Tvoria ju 20 testových otázok a 15 otázok, ktoré vyžadujú širšie koncipované odpovede, pričom je potrebné dosiahnuť minimálne 50 % úspešnosť. Výsledná známka predmetu zahŕňa hodnotenia z cvičenia a z písomnej skúšky nasledovne: $(0.7 \times \% \text{ zo skúšky}) + (0.3 \times \% \text{ z cvičenia}) = \text{výsledné } \%$. A: najmenej 90 %; B: najmenej 80 %; C: najmenej 70 %, D: najmenej 65 %, E: najmenej 60 %. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Predmet objasňuje základné biochemické pojmy a princípy. Úspešné absolvovanie predmetu umožní porozumenie: (i) vzťahov medzi štruktúrou a funkciou biomolekúl - sacharidov, lipidov a proteínov; (ii) významu a hlavných procesov získavania, uchovávaní a premien energie v živých organizmoch (fotosyntéza, metabolizmus sacharidov, lipidov, degradácia aminokyselín). Súčasťou predmetu je experimentálne cvičenie, na ktorom si študenti prakticky overia niektoré vedomosti získané počas prednášok a oboznámia sa so základnými biochemickými metódami.	
Stručná osnova predmetu: 1. Chémia ako logický základ biologického fenoménu: Vlastnosti biomolekúl. Typy a význam slabých interakcií v biologických štruktúrach. 2. Aminokyseliny a proteíny: Aminokyseliny - klasifikácia, vzorce, vlastnosti. Štruktúra a vlastnosti peptidovej väzby. Trojrozmerná štruktúra proteínov. Rozdelenie proteínov podľa štruktúry a rozpustnosti. Biologická funkcia proteínov, natívna konformácia, denaturácia, renaturácia.	

3. Sacharidy: Rozdelenie, základné vlastnosti. Vznik glykozidovej väzby. Deriváty sacharidov. Disacharidy. Štruktúrne a zásobné polysacharidy - štruktúra, vlastnosti, význam. 4. Lipidy a biologické membrány: Funkcie lipidov. Štruktúra a vlastnosti mastných kyselín, zásobných a membránových lipidov. Model tekutej mozaiky. Transport cez membrány. 5. Enzýmy: Klasifikácia a nomenklatura. Aktívne miesto, špecifita enzýmov. Jednotka enzýmovej aktivity – katal. Mechanizmus účinku enzýmov. Termodynamické a kinetické hľadisko priebehu enzýmovo katalyzovaných reakcií. Inhibícia a regulácia enzýmov. 6. Základy metabolizmu: Zdroj a premeny energie v biosfére. I. a II. zákon termodynamický. Endergonické, exergonické reakcie. Význam prenášačov energie; úloha, vznik a premeny ATP. Katabolické a anabolické metabolické dráhy, ich vzájomné vzťahy a význam. 7. Metabolizmus sacharidov: Glykolýza. Osud pyruvátu za anaeróbnych a aeróbnych podmienok. Glukoneogenéza. Coriho cyklus. Pentózová dráha. 8. Citrátový cyklus, glyoxylátový cyklus: reakcie, lokalizácia, význam. Amfibolický charakter citrátového cyklu, anaplerotické reakcie. 9. Oxidačná fosforylácia: Zloženie a funkcia dýchacieho reťazca; zdroj a prenášače elektrónov. Vznik a využitie protónového gradientu na syntézu ATP. 10. Fotosyntéza: Pigmenty a ich úloha v procese fotosyntézy. Prenos elektrónov vo fotosyntéze. Necyklická a cyklická fotofosforylácia. Fotolýza vody. Reakcie a funkcia Calvinovho cyklu. 11. Metabolizmus lipidov: β-oxidácia mastných kyselín. Vznik a význam ketolátok. Biosyntéza mastných kyselín. Transport triacylglycerolov a cholesterolu u ľudí, lipoproteíny. 12. Degradácia aminokyselín: Odbúranie aminokyselín. Močovinový cyklus. Osud uhlíkovej kostry aminokyselín, glukogénne, ketogénne aminokyseliny. Témy cvičení: 1. Fyzikálno-chemické vlastnosti aminokyselín. Acidobázické vlastnosti aminokyselín a peptidov. Stanovenie izoelektrického bodu kazeínu. Dôkazové reakcie na bielkoviny a aminokyseliny (biuretová, ninhydrínová, xantoproteínová reakcia). 2. Vlastnosti bielkovín - Hemoglobín. Gélová filtrácia hemoglobínu. 3. Sacharidy. Dôkazové reakcie redukujúcich a neredukujúcich sacharidov. Analýza mono- a disacharidov chromatografiou na tenkej vrstve. 4. Lipidy. Stanovenie obsahu cholesterolu vo vaječnom žĺtku. 5. Enzymológia. Stanovenie pH optima a teplotného optima amylázy zo slín.

Odporúčaná literatúra:

- (i) Murray R.K., Bender D.A., Botham K.M., Kennelly P.J., Rodwell V.W., Weil P.A. Harperova ilustrovaná biochemie. Vyd. Galén, Praha, 2012, 730 s. ISBN 978-80-7262-907-7;
- (ii) Voet D., Voetová J.G. Biochemie. 1. české vyd. Praha: Victoria Publishing, 1995, 1325 s. ISBN 80-85605-44-9;
- (iii) Vodrážka, Z. Biochemie. 2., opr. vyd. Praha: Academia, 1996, 180, 135, 191 s. ISBN 80-200-0600-1. Dotlač 2007;
- (iv) Mikušová, K. - Kollárová, M.: Princípy biochémie: V schémach a v príkladoch. Bratislava: Univerzita Komenského, 2005, 2008, 2013 164 s. ISBN 978-80-223-2567-7;
- (v) materiály poskytnuté vyučujúcimi

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 547					
A	B	C	D	E	FX
2,74	12,8	27,06	10,97	9,32	37,11
Vyučujúci: doc. RNDr. Jana Korduláková, PhD., Mgr. Petra Chovančíková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 05.10.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KFR/N-bBXX-068/22	Názov predmetu: Biológia bunky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky a cvičenia Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 52 (26+26) Týždenný: 2 prednášky + 2 cvičenia Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú hodnotené laboratórne protokoly, priebežné ústne, príp. písomné skúšania, aktivita na hodine. Predmet končí písomnou skúškou. Podmienkou pre účasť na skúške je získanie minimálne 60 % bodov z hodnotenia na cvičeniach, ktoré zahŕňa hodnotenie laboratórnych protokolov, priebežných ústnych, resp. písomných skúšaní a aktivity študenta/študentky na hodinách výučby predmetu. Výsledné hodnotenie predmetu je výsledkom priemeru hodnotenia z cvičení a hodnotenia zo skúšky, pričom váha hodnotenia z cvičení je 10 % a váha hodnotenia zo skúšky je 90 %. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študent absolvovaním predmetu získa poznatky o stavbe, fyziológii, metabolizme a funkcii buniek, o kompletnej ontogenéze buniek – od vzniku cez diferenciáciu až po ich smrť. Získa poznatky a zručnosti o spôsoboch kultivácie, spracovania, pozorovania a analýzy buniek, ktoré by mal využívať po absolvovaní štúdia v praxi pri výskume, vedeckom bádani alebo klinických štúdiách.	
Stručná osnova predmetu: Definovanie rôznych typov buniek a ich ontogenéza. Metódy a techniky skúmania buniek. Bunkové steny, cytoplazmatická membrána, cytoskelet. Endomembránový systém buniek. Plastidy a mitochondrie. Vakuoly, lyzozómy, mikrotelieska. Jadro a bunkový cyklus. Funkčná a morfológická diferenciácia živočíšnych buniek a ich kultivácia. Mechanizmy diferenciácie, dediferenciácie a regenerácie jednotlivých typov živočíšnych buniek. Bunkové a nebunkové štruktúry v mikrobiológii. Funkčná a morfológická diferenciácia buniek Protista. Eukaryotická bunka ako	

integrovaný systém genetických kompartmentov, jej pôvod a evolúcia. Základné princípy bunkovej signalizácie.					
Odporúčaná literatúra: Bobák M., Šamaj J. 1999. Cytológia. Univerzita Komenského v Bratislave, Vydavateľstvo UK, Bratislava: 284 s. Jásik J. 2001. Praktikum z cytologie rastlín. Univerzita Komenského v Bratislave, Vydavateľstvo UK, Bratislava: 96 s. Alberts, Bray, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter 2003. Základy buněčné biologie. Espero Publishing Vesteg M., Krajčovič J. 2011. The falsifiability of the models for the origin of eukaryotes. Current Genetics 57: 367-390.					
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: 540					
A	B	C	D	E	FX
12,41	19,26	24,81	18,33	15,19	10,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Michal Martinka, PhD., prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., prof. Mgr. Iveta Herichová, PhD., doc. RNDr. Martin Mrva, PhD., doc. Mgr. Ľuboš Molčan, PhD., doc. Mgr. Renáta Švubová, PhD., doc. Mgr. Boris Bokor, PhD., doc. Mgr. Viktor Demko, PhD., RNDr. Jana Kohanová, PhD., doc. RNDr. Zuzana Lukačová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMB/N-bBXX-029/22	Názov predmetu: Biotechnológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26 Týždenný: 2 hodiny prednášok Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná / dištančná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečný písomný test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92% bodov z testu, na získanie hodnotenia B najmenej 84% a menej ako 92% bodov z testu, na hodnotenie C najmenej 76% bodov a menej ako 84% z testu, na hodnotenie D najmenej 68% a menej ako 76% bodov z testu a na hodnotenie E najmenej 60% a menej ako 68% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú vedomosti o molekulárno-biologických, mikrobiologických, technologických a legislatívnych procesoch, ktoré sa spájajú s biotechnológiami ako takými. Získajú prehľad o procesoch potrebných pred fermentáciou vrátane tvorby, optimalizácie a aplikácie produkčného organizmu a použitého expresného systému. Získajú prehľad o uchovávaní produkčných kmeňov a vývoji inokulačných a fermentačných médií. Prehľad o typoch fermentácií v závislosti od produkčného organizmu a produktu. Prehľad o procesoch po fermentačnom procese potrebných na izoláciu záujmovej látky. Nadobudnú schopnosť orientácie v molekulárno-biologickom pozadí expresných systémov a produkčných organizmov. Študenti taktiež získajú prehľad o legislatívnych náležitostiach spojených s produkováním látok prostredníctvom biotechnológie. Absolvovaním predmetu študenti zároveň získajú prehľad o využití biotechnologického potenciálu mikroorganizmov s dôrazom na využitie v agrobiotechnológiách a v environmentálnych biotechnológiách.	
Stručná osnova predmetu: Predmet biotechnológií. Definícia pojmov. Farmaceutické biotechnológie a biotechnológie v medicíne. Agrobiotechnológie, environmentálne biotechnológie a biotechnológie v priemysle. Etapy rozvoja biotechnológie. Klasické biotechnológie, ich význam, vznik nových biotechnológií	

a biotechnol.firmy Manipulácie s kultúrami a kultivovanie. Uchovávanie kultúr. Vývin a príprava inokula. Vylepšovanie produkčných kmeňov. Fermentačné procesy. Anaeróbne a aeróbne fermentácie, batch, fed-batch a kontinuálne fermentácie. Inštrumentálne vybavenie maloobjemových fermentorov. Procesy po fermentácii. Purifikácia a charakterizácia proteínov. Molekulárno-biologické pozadie produkčných kmeňov. Molekulárno-biologické pozadie baktérií s adekvátnym dôrazom na *e. coli* a *bacillus* sp. Molekulárno-biologické pozadie kvasiniek. Aplikácia rekombinantných molekúl DNA v biotechnológiách. Výber hostiteľského kmeňa *E. coli* pre optimálnu nadprodukciiu rekombinantných proteínov. Mechanizmy degradácie mRNA v baktériách a ich dopad na stabilizáciu heterologickej exprese. Metódy optimalizácie enzýmov riadenou evolúciou. Úvod do farmaceutickej biotechnológie. Vývoj biofarmaceutík, predklinické a klinické skúšky, schvaľovací proces nových liečív, schvaľovací proces v USA a Európe a s tým spojená dokumentácia, etická komisia, GMP, príručka kvality, EDQM, liekopis, ochrana dát, ochrana duševného vlastníctva, Výrobný proces biofarmaceutík. Up stream procesy, produkčná fáza, down stream procesy, kontrola finálneho produktu, stabilizácia biofarmaceutík a lieková formula, stabilitné skúšky, injekčná voda, čisté priestory, pyrogenita, endotoxíny, výrobný odpad a jeho likvidácia Produkčné organizmy a základné prvky expresných systémov. Stabilizačné prvky, optimalizácia génu, kultivačné podmienky, expresné systémy *E. coli* a regulácia vybraných promótorov. Ďalšie produkčné baktérie a eukaryotický gén-bakteriálny systém. Expresné systémy od baktérií až po transgénne zvieratá. Významné biofarmaceutik produkované modernými biotechnológiami. Cytokíny, interferóny, interleukíny, TNF, hemopoetické rastové faktory, rastové faktory, hormóny, krvné produkty, koagulanty a enzýmy. Protilátky, vakcíny a adjuvanty. Biodiverzita mikroorganizmov. Potenciál pre biotechnologické aplikácie v oblasti farmácie, potravinárstva, poľnohospodárstva a životného prostredia. Bioprospekting, vyhľadávanie nových génov, regulačných a metabolických dráh, extrémofilné mikroorganizmy. Biodegradácia organických polutantov. Biodegradácia ropných uhlíkovodíkov, polychlórovaných bifenylov a ďalších. Bioremediácie stimulované a augmentované. Príprava účinných kmeňov génovými technikami. Fytoremediácie. Detoxifikácia ťažkých kovov. Detoksifikácia rádionuklidov mikroorganizmami, využitie pri ťažbe a ekologickom opracovaní surovín a využitie v detekcii znečistenia životného prostredia – biosenzoring. Biodegradabilita fytoomasy. Biodegradabilita biologických odpadov ako zdroj energie, environmentálna energetika, biopalivá prvej, druhej a tretej generácie, biodegradovateľné plasty, polylaktidy, polyhydroxyalkanoáty. Príprava a využitie geneticky modifikovaných mikroorganizmov a transgénnych rastlín v poľnohospodárstve. Vylepšenie technologických vlastností, rezistencia voči hmyzu, herbicídov atď. Rastliny prvej, druhej a tretej generácie, funkčné potraviny, rastliny ako bioreaktory. Geneticky modifikované potraviny. Nutričná hodnota a oddialené starnutie. Potravinová bezpečnosť a legislatíva. Codex alimentarius. Vyriešia geneticky modifikované potraviny problém hladu vo svete?

Odporúčaná literatúra:

- Groves M. J., 2006: Pharmaceutical biotechnology-second edition, CRC press, 396 pp.
 Smith J. E., 2009:Biotechnology,Cambridge university press, 280 pp.
 Walsh, G., 2007: Pharmaceutical biotechnology. John Wiley and Sons Ltd, 465 pp.
 Demain A. L., Davies J. E., 1999: Manual of industrial microbiology and biotechnology, American society for microbiology, 830 pp.
 Friedman Y. 2006: Building Biotechnology, Thinkbiotech, 306 pp.
 J. Timko, P. Siekel a J. Turňa. Geneticky modifikované organizmy. VEDA, Bratislava, 2004.
 D. Valková, J.Turňa a J. Timko. Úvod do molekulárnej biotechnológie. VEDA, Bratislava, 2005.
 B.R. Glick a J.J. Pasternak. Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA, ASM Press Washington 2003.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: Predmet bude vyučovaný iba v letnom semestri.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 202					
A	B	C	D	E	FX
20,3	11,88	14,36	17,82	13,86	21,78
Vyučujúci: prof. RNDr. Ján Turňa, CSc., doc. RNDr. Ján Krahulec, PhD., doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, PhD., Mgr. Zdenko Levarski, PhD., Mgr. Eva Struhárňanská, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBo/N-bBXX-022/22	Názov predmetu: Botanika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 4 / 1 Za obdobie štúdia: 13 / 52 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na cvičeniach a seminároch a úspešné absolvovanie záverečného písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť minimálne 92 % bodov, na získanie hodnotenia B minimálne 84 % bodov, na získanie C minimálne 76 % bodov, na získanie D minimálne 68 % bodov, na získanie E minimálne 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študent absolvovaním predmetu získa základný prehľad o evolúcii, morfológii a systéme rastlín vrátane vzájomných fylogenetických vzťahov, získa základné poznatky o rastlinných spoločenstvách aj širší pohľad na ich význam v evolúcii života na Zemi. Na seminároch získa podrobnejšie poznatky o vybraných druhoch flóry Slovenska, ich rozlišovaní a využití a na cvičeniach sa v laboratóriu alebo v teréne stretne s ich reálnymi zástupcami.	
Stručná osnova predmetu: Význam rastlín a fotosyntézy pre život na Zemi; princípy taxonómie rastlín; sinice; primárna a sekundárna endosymbióza; životné cykly rastlín; riasy a ich systematika; systematika húb a ich význam pre život na Zemi; lišajníky; prechod rastlín na súš; machorasty; morfológia rastlín; evolúcia a systematika výtrusných rastlín: plavúne, prasličky, paprade; evolúcia a systematika semenných rastlín: nahosemenné, krytosemenné podľa aktuálneho systému APG s dôrazom na ich významné skupiny (magnoliidy, rosidy, asteridy...) a na vybrané rady a čeľade; rastlinné spoločenstvá a domestikácia rastlín.	
Odporúčaná literatúra: https://www.sinicearasy.cz/ Holec, J., Beran, M. 2012. Přehled hub střední Evropy. Academia Medica Pragensis, 624 p. Mičieta, K., Zahradníková, E., Hrabovský, M., Ščevková, J. 2018. Fylogenieza a morfogeneza cievnatých rastlín. Vydavateľstvo UK, Univerzita Komenského v Bratislave, 340 p.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 300					
A	B	C	D	E	FX
2,0	11,33	21,0	24,67	27,0	14,0
Vyučujúci: Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., RNDr. Jozef Dušička, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 30.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAlCh/N-bBXX-018/22	Názov predmetu: Cvičenia z analytickej chémie pre biológov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 13 Týždenný: 1 h Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu zahŕňajú previerky z prípravy na cvičenia, vypracovanie protokolov a záverečný test, spolu maximálne za 100 bodov. Na každom laboratórnom cvičení bude krátka písomná previerka z prípravy na cvičenie (spolu maximálne 15 bodov) a z každého cvičenia študent vypracuje protokol (spolu maximálne 60 bodov). Záverečný písomný test z teoretických a praktických znalostí bude realizovaný v poslednom týždni semestra (maximálne 25 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné celkovo získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 bodov, na hodnotenie C najmenej 76 bodov, na hodnotenie D najmenej 68 bodov a na hodnotenie E najmenej 60 bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa praktické zručnosti na vykonávanie základných operácií v analytickom chemickom laboratóriu, od úpravy biologických vzoriek a ich analýzy rôznymi modernými analytickými technikami, po vyhodnotenie relevantných analytických výsledkov. Zvládne riešiť problémy identifikácie, charakterizácie a kvantifikácie biologických látok pomocou vybraných analytických nástrojov. Porozumie jednotlivým krokom analytického postupu na analýzu biologických vzoriek, príp. ich vie aj samostatne navrhnúť.	
Stručná osnova predmetu: - Bezpečnosť pri práci v laboratóriu. Základné laboratórne operácie: meranie hmotnosti a objemu, výpočet koncentrácie, výpočty výsledkov analytických meraní. - Využitie chemických reakcií v kvantitatívnej analýze. Stanovenie vápnika a horčíka vo vode (rastlinných extraktoch). - Stanovenie pH biologických vzoriek rovnovážnou potenciometriou; príprava roztokov s rôznou hodnotou pH; určenie vplyvu koncentrácie silných a slabých kyselín a zásad na pH roztokov Goodových tlmivých roztokov.	

• Spektrofotometria, meranie a interpretácia spektier prírodných farbív vo vodných výluhoch potravín. Stanovenie obsahu prírodného farbiva – betanínu v extrakte vzorky červenej repy. • Separácia (a stanovenie) farbív izotachoforézou s vodivostnou detekciou v biologických vzorkách (potraviny).					
Odporúčaná literatúra: 1. R. Halko, M. Hutta, Vizualizácia laboratória I (CD-ROM) 1. Vyd., Bratislava OMEGA INFO, 2010 2. P. Klouda, Moderní analytické metody, 3. vyd., upravené, Nakl. P. Klouda Ostrava, 2016 3. P. Tarapčík, Elektronická zbierka príkladov a úloh z analytickej chémie, ÚACH FCHPT, STU v Bratislave, 2006 4. Návod na cvičenia na stránke www.analytika.sk					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v slovenskom a anglickom jazyku).					
Poznámky: Predmet sa poskytuje v letnom semestri formou 3 štvorhodinových cvičení a 1 hodiny určenej na záverečný test					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 468					
A	B	C	D	E	FX
47,22	30,98	10,68	3,85	1,28	5,98
Vyučujúci: RNDr. Renáta Górová, PhD., RNDr. Helena Jurdáková, PhD., RNDr. Jaroslav Blaško, PhD., RNDr. Katarína Chovancová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 30.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAgCh/N-bBXX-021/22	Názov predmetu: Cvičenia z chémie pre biológov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Cvičenia sú hodnotené na základe vypracovaných protokolov (24 bodov), určovania neznámych iónov v roztoku (6 bodov) a záverečnej písomky (30 bodov). Na úspešné absolvovanie predmetu sa vyžaduje získať spolu aspoň 36 bodov. Znamka za predmet sa udelí na základe priemeru výsledkov hodnotení všetkých cvičení: na získanie hodnotenia A je potrebné získať spolu najmenej 92 %, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa pri hodnotení laboratórnych cvičení menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študent nadobudne zručnosť pri vážení a pipetovaní, a získa praktické skúsenosti s prípravou roztokov s požadovaným zložením. Oboznámi sa so základnými laboratórnymi operáciami ako sú zahrievanie, ochladzovanie, kryštalizácia a filtrácia a naučí sa dokazovať prítomnosť vybraných iónov vo vodných roztokoch.	
Stručná osnova predmetu: 1. Bezpečnosť pri práci. Základné laboratórne operácie (váženie, rozpúšťanie, zahrievanie, filtrácia, sušenie). Vplyv rôznych faktorov na rýchlosť chemickej reakcie, tepelné efekty pri rozpúšťaní látok. Rozpustnosť látok v polárnych a nepolárnych rozpúšťadlách. 2. Príprava roztokov pomocou zriedovania a zmiešavania zásobných roztokov. Dôkaz prítomnosti vybraných iónov v roztokoch. pH vodných roztokov, hydrolýza solí a hydrogensolí. 3. Príprava roztokov kyselín a zásad, neutralizácia. Určenie bodu ekvivalencie neutralizačných reakcií. Titračné stanovenie neznámej koncentrácie roztoku kyseliny. Určovanie neznámych iónov v roztoku. 4. Písomná previerka.	
Odporúčaná literatúra: V. Fajnor a kol.: Cvičenia z anorganickej chémie pre biológov. 2. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského, 2003.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v slovenskom a anglickom jazyku)					
Poznámky: Predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 519					
A	B	C	D	E	FX
22,93	19,65	19,46	13,87	10,6	13,49
Vyučujúci: RNDr. Jana Chrappová, PhD., Mgr. Dominika Lacuškova, doc. RNDr. Erik Rakovský, PhD., doc. Mgr. Olivier Monfort, PhD., Mgr. Martin Motola, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.10.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-bBXX-017/22	Názov predmetu: Cvičenia z organickej chémie pre biológov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: laboratórne cvičenia Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 13 Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná /dištančná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Rozsah časovej dotácie predmetu umožňuje uskutočniť 3 laboratórne cvičenia počas 4 hodín a 1 hodinu využiť na úvodný seminár ku kurzu. Podmienky na absolvovanie predmetu zahŕňajú previerky z prípravy na cvičenia a vypracovanie protokolov. Na každom laboratórnom cvičení bude hodnotená krátka písomná previerka (40 % hodnotenia), praktické uskutočnenie úlohy (30 % hodnotenia) a z každého cvičenia študent vypracuje protokol (30 % hodnotenia). Na úspešné absolvovanie predmetu sa vyžaduje získanie aspoň 50 % bodov z celkového hodnotenia laboratórnych cvičení. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov, na získanie B minimálne 84% bodov, na získanie C minimálne 76% bodov, na získanie D minimálne 68% bodov, na získanie E minimálne 60% z celkového počtu získaných bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania	
Výsledky vzdelávania: V laboratóriu organickej chémie študent poznaním fyzikálno-chemických vlastností dokáže identifikovať kvapalné i tuhé organické zlúčeniny. Tieto poznatky dokáže študent využiť pri riešení praktických úloh pri experimentálnom delení a identifikácii organických zlúčenín a zmesí. Pomocou tenkovrstvovej chromatografie (TLC), extrakcie a destilácie dokáže izolovať a identifikovať organické zlúčeniny z prírodných materiálov.	
Stručná osnova predmetu: Bezpečnosť pri práci v laboratóriu organickej chémie. Laboratórna technika. Využitie fyzikálno-chemických vlastností organických zlúčenín pri ich identifikácii. Kvalitatívne spracovanie zmesí organických zlúčenín pomocou tenkovrstvovej chromatografie (TLC). Acidobázické vlastnosti organických zlúčenín a ich využitie v separácii zmesí organických zlúčenín pomocou extrakcie	

vo vodnom prostredí. Izolácie organických zlúčenín z prírodných materiálov pomocou destilácie, extrakcie a ich identifikácia pomocou TLC.					
Odporúčaná literatúra: Peter Magdolen, Mária Mečiarová, Viera Poláčková, Eva Veverková: Praktikum z organickej chémie, UK v Bratislave, 2016					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky: Predmet sa poskytuje iba v zimnom semestri, organizácia v rozvrhu: 3 štvorhodinové cvičenia + 1 h úvodný seminár					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 522					
A	B	C	D	E	FX
44,06	30,08	15,33	3,26	3,07	4,21
Vyučujúci: RNDr. Viera Poláčková, PhD., Mgr. Iveta Kmentová, PhD., Mgr. Dominika Mravcová, PhD., PharmDr. Ivica Sigmundová, PhD., Mgr. Bernard Mravec, PhD., Mgr. Viktória Némethová, PhD., Mgr. Peter Šramel, PhD., Mgr. Lucia Kováčiková, PhD., RNDr. Pavol Tisovský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 17.10.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KPI/N-XXXX-008/21	Názov predmetu: Človek ako súčasť prírody
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 5.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent na záver odovzdáva esej na ľubovoľnú tému dotýkajúcu sa prednášanej problematiky. Záverečné hodnotenie prebieha v zmysle schémy: A (vynikajúce originálne vypracovanie eseje: 91 – 100%), B (originálne vypracovanie eseje presahujúce priemernú úroveň: 81 – 90%), C (priemerné vypracovanie eseje: 71 – 80%), D (vypracovanie eseje vystihujúce podstatu témy s nižšou úrovňou originality: 61 – 70%), E (vypracovanie neúplne vystihujúce podstatu témy: 51 – 60%) Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu Človek ako súčasť prírody získa komplexné znalosti o nutnej interakcii človeka s prírodou. Pozná dôležitosť prírodných javov, bioty a abioty na zdravie a život ľudí, čo sa samozrejme premietá aj do poznania dôležitosti ochrany prírody.	
Stručná osnova predmetu: Študijný predmet absolventovi ponúka kompletný náhľad na problematiku vzťahu „človek a príroda“, teda ako človek využíva prírodu a jej zložky vo svoj prospech a aké z toho plynú riziká. Osnova predmetu prechádza postupne od vlastného vnímania benefitov prírody (ekosystémové služby) či strachu z nej (napr. arachnofóbia), až po možnosti využívania rastlín a živočíchov v rozličných sférach nášho života (medicína, veda, kultúra...). Poslucháči sa dozvedia ako môže aj neživá príroda vplývať na zdravie ľudí, či je možné aj v súčasnej krajine vidieť minulosť, pričom je časť prednášok venovaná aj prírodnému dedičstvu samotného Slovenska.	
Odporúčaná literatúra: Selinus, O. et al., 2005: Essential of Medical Geology. Impact of the Natural Environment on Public Health. Amsterdam, Elsevier , 812 Doctor, R. M., Kahn, A. P., & Adamec, C. A. (2008). The encyclopedia of phobias, fears, and anxieties. Infobase Publishing. Alves, R. R. N., & Albuquerque, U. P. (Eds.). (2017). Ethnozoology: Animals in our lives. Academic Press. Grunewald, K., Bastian, O., 2015: Ecosystem Services – Concept Methods and Case Studies, Springer-Verlag, Berlin, Germany, 319 p	

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 956

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

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

Dátum poslednej zmeny: 09.11.2022

Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KEk/N-bBXX-072/22	Názov predmetu: Ekológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška + seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 78 (52+26) Týždenný: 6 (4P+2S) Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je absolvovanie seminárov ukončených čiastkovým hodnotením prezentácií a aktivity v diskusiách a záverečná ústna skúška. Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať vynikajúce znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco (ekvivalent najmenej 92 % bodov testu), na získanie hodnotenia B je potrebné preukázať výborné znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco, hoci s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 84 % bodov testu), na hodnotenie C je potrebné preukázať dobré znalosti z predmetu, mať dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky aspoň priemerne, s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 76 % bodov testu), na hodnotenie D je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať celkový prehľad a vedieť aspoň v základoch samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 68 % bodov testu), a na hodnotenie E je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať určitý prehľad, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 60 % bodov testu). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý preukáže menej ako 60% požadovaných vedomostí, t.j. menej ako ekvivalent 60 % bodov testu. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Prednáška je základným kurzom ekológie. Poslucháči sa oboznámia so základnými princípmi fungovania vzťahov medzi živou a neživou zložkou prírody, t.j. medzi organizmami a ich prostredím, ako aj medzi organizmami navzájom. Osobitný dôraz bude kladený na ekologické faktory, adaptácie organizmov, fenotypovú plasticitu, vlastnosti a vzťahy v rámci populácií a	

spoločenstiev, štruktúru a funkciu ekosystémov, toky energie a biogeochemické cykly, ako aj na štruktúru, vlastnosti a dynamiku všetkých biómov Zeme.

Stručná osnova predmetu:

1. Predmet ekológie, ekologické disciplíny, vzťahy k iným vedným odborom. Ekológia a environmentalistika, ekológia a ekonómia. Globálne environmentálne problémy súčasnosti – prehľad. Evolúcia ekosystémov 1.
2. Základné fyzikálne zákonitosti vo vesmíre a na Zemi. Život na Zemi, podmienky pre existenciu života. Klimatické a meteorologické podmienky a javy. Evolúcia ekosystémov 2.
3. Ekologické faktory. Prehľad faktorov, ich ekologický význam. Funkcia odozvy, tolerancia k faktorom. Adaptácie a evolúcia, dva zdroje variácie, epigenetické mechanizmy, fenotypová plasticita. Princíp limitujúcich faktorov; interakcia faktorov. Ekologický priestor, ekologická nika. Bióm polárnych oblastí.
4. Hlavné ekologické faktory pôdy, suchozemského a vodného prostredia. Bióm tundry.
5. Populácia – obsah pojmu. Štruktúra populácie (priestorová, veková, pohlavná, reprodukčná, sociálna). Početnosť a hustota, unitárne a modulárne organizmy. Migrácie a šírenie. Biologické invázie. Bióm boreálnych lesov.
6. Dynamika populácie, životné cykly, kohorty. Natalita, prežívanie, mortalita, demografické parametre a tabuľky. Rastové procesy, otvorený a ohraničený rast, rýchlosť rastu, regulácia, únosnosť prostredia. Vysokohorské ekosystémy.
7. Stratégie prežívania populácií – alternatívne životné cykly populácií. Trávnaté biómy.
8. Kolísanie početnosti, oscilácie, fluktuácie. Medzidruhové vzťahy, synergické a antagonistické vzťahy. Krovinné biómy.
9. Biocenóza - obsah pojmu, princíp individualistický a supraorganizmový; ohraničenie biocenóz, ekotóny. Kvantitatívne a štrukturálne vlastnosti biocenóz. Biocenotické princípy, druhové bohatstvo. Bióm lesov mierneho pásma.
10. Štruktúra biocenózy vertikálna a horizontálna, štruktúra dominancie, diverzita a vyrovnanosť; periodické zmeny. Primárne a sekundárne biocenózy. Sukcesia, sukcesné rady, klimax. Bióm tropického dažďového lesa.
11. Ekosystém - obsah pojmu. Zložky a štruktúra ekosystému. Procesy syntézy a rozkladu v ekosystéme. Trofická štruktúra, potravné vzťahy a reťazce, ekologické pyramídy. Bióm púští a polopúští.
12. Tok energie v ekosystéme, zdroje a premeny energie. Primárna produkcia, efektívnosť asimilácie, hrubá a čistá primárna produkcia, produkcia spoločenských a biómov. Sekundárna produkcia, konzumpcia, asimilácia, respirácia, účinnosť energetických premien. Sladkovodné ekosystémy vnútrozemských vôd.
13. Biogeochemické cykly. Typy cyklov, časti cyklov, fondy. Atmosférický a sedimentárny cyklus. Cyklus H₂O, O, C, N, S, P; energetická bilancia biosféry Zeme. Vývoj biosféry, hypotéza Gaia. Moria a oceány. Seminár: Vlastné samostatné prezentácie študentov na tematické okruhy 1-13, aktívna moderovaná diskusia k prezentovaným témam.

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský

Poznámky: Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 236					
A	B	C	D	E	FX
26,27	28,81	20,76	9,75	2,12	12,29
Vyučujúci: doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., doc. RNDr. Eva Záhorská, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KZ/N-bBXX-008/22	Názov predmetu: Ekosozológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26 Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná / dištančná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V záverečnom hodnotení skúšky musí študent na získanie hodnotenia A zvládnuť prebranú látku v rozsahu minimálne na 92%, na získanie hodnotenia B zvládnuť prebranú látku minimálne na 84%, na získanie hodnotenia C zvládnuť prebranú látku minimálne na 76%, na získanie hodnotenia D zvládnuť prebranú látku minimálne na 68 %, na získanie hodnotenia E zvládnuť prebranú látku minimálne na 60%. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorého vedomosti budú nižšie ako 60%. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa základné vedomosti z terminológie, histórie, organizačných, právnych a medzinárodných aspektov ochrany prírody u nás a vo svete. 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 ekosozologických problémoch ohrozených druhov flóry a fauny, ako aj o problémoch na úrovni populácií a spoločenstiev. Nadobudne vedomosti o územnej ochrane a o menežmente chránených území a o potrebe trvaloudržateľného rozvoja života na Zemi.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné pojmy a názvoslovie v ekosozológii, predmet štúdia. 2. Biodiverzita. 3. Vymieranie druhov. 4. Problémy malých populácií, monitorovanie populácií, analýza životaschopnosti populácie. Ohrozenie druhov, červené zoznamy. 5. Invázne organizmy. 6. Ohrozené druhy, cieľové druhy ochrany prírody. Záchranné programy, a programy ex situ. 7. Ekosozologické problémy ohrozených druhov flóry a fauny. Príklady ohrozených, vyhynutých a úspešne zachránených druhov. 8. Ohrozenie biodiverzity, zmeny v krajine, degradácia biotopov, fragmentácia biotopov, nadmerné využívanie zdrojov. 9. Lesy v Európe z pohľadu ochrany prírody – diverzita, vplyv hospodárenia, prirodzené a človekom spôsobené faktory ovplyvňujúce lesy. 10. Legislatíva ochrany životného prostredia na Slovensku (prehľad). Zákon o ochrane prírody a krajiny na Slovensku.	

11. Organizačné aspekty ochrany prírody v SR. Územná ochrana, projektovanie a manažment chránených území. Chránené územia na Slovensku. 12. Dohovor o obchode s ohrozenými druhmi (CITES). Ekosystémové funkcie a služby. 13. Medzinárodné zmluvy a dohody. Dejiny ochrany prírody.					
Odporúčaná literatúra: Lisicky, M. J., 1996. Ekosoziológia. Vyd. UK Bratislava. Nátr, L., 2011. Příroda, nebo člověk? Služby ekosystémů. Vyd. Karolinum, Praha Primack, R.B., Kindlmann, P., Jersáková, J., 2011. Úvod do biologie ochrany přírody. Vyd. Portál. 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. Sodhi N.S., Ehrlich P.H. (eds), 2010: Conservation Biology for All. Oxford University Press.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský					
Poznámky: Poskytuje sa v letnom semestri. Kapacita predmetu nie je obmedzená.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 44					
A	B	C	D	E	FX
25,0	13,64	11,36	11,36	6,82	31,82
Vyučujúci: Mgr. Matúš Kúdela, PhD., doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-132/22	Názov predmetu: ESP 1/English for Specific Purposes
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 hodín Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú dve písomné previerky. Hodnotiaca škála je nasledovná: A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky), B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard), C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca), D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky), E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá), Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu ESP 1/English for Specific Purposes dokáže porozumieť odborným písaným aj hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby a s využitím charakteristických morfológickosyntaktických javov v odbornom texte vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility).	
Stručná osnova predmetu: Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov (biológia, geografia, geológia, environmentalistika) a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Príprava je zameraná na rozvoj všetkých jazykových zručností.	
Odporúčaná literatúra: zozbierané odborné materiály dostupné v jednotlivých kurzoch v Moodle alebo MS Teams	

Cihová, J. et al.: English for Biology Students Cihová, J. et al.: English for Environmental Studies Dugovičová, Š.: English for Students of Earth Sciences Dugovičová, Š., Pažitková, O.: English for Students of Geography					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk na úrovni B1 a vyššie					
Poznámky: odporúčané pre predmet UNiCert v 1. ročníku magisterského štúdia odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 357					
A	B	C	D	E	FX
70,03	16,25	6,44	1,96	1,96	3,36
Vyučujúci: PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slovákova, PhD., Mgr. Simona Tomášková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-133/22	Názov predmetu: ESP 2/English for Specific Purposes
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 hodín Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú dve písomné previerky. Hodnotiaca škála je nasledovná: A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky), B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard), C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca), D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky), E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá), Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu ESP 1/English for Specific Purposes dokáže porozumieť odborným písaným aj hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby a s využitím charakteristických morfológickosyntaktických javov v odbornom texte vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility). Na základe získaných zručností vie pripraviť a odprezentovať prezentáciu vybranej témy zo svojho odboru v anglickom jazyku.	
Stručná osnova predmetu: Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov (biológia, geografia, geológia, environmentalistika) a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Tematicky nadväzuje na predmet ESP 1/English for Specific Purposes a ďalej rozvíja zručnosti získané v zimnom semestri.	

Odporúčaná literatúra: zozbierané odborné materiály dostupné v jednotlivých kurzoch v Moodle alebo MS Teams Cihová, J. et al.: English for Biology Students Cihová, J. et al.: English for Environmental Studies Dugovičová, Š.: English for Students of Earth Sciences Dugovičová, Š., Pažitková, O.: English for Students of Geography					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk na úrovni B1 a vyššie					
Poznámky: odporúčané pre predmet UNicert v 1. ročníku magisterského štúdia odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 295					
A	B	C	D	E	FX
83,05	11,86	2,03	1,02	0,34	1,69
Vyučujúci: PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Simona Tomášková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-134/22	Názov predmetu: ESP 3/English for Specific Purposes
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 hodín Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné vypracovávanie a odovzdávanie zadaní podľa dohodnutého harmonogramu. Výsledné hodnotenie bude priemerom výsledkov získaných za jednotlivé zadania. Hodnotiaca škála je nasledovná: A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky), B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard), C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca), D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky), E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá), Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)	
Výsledky vzdelávania: Študent získa schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a je motivovaný ku ďalšiemu samoštúdiu.	
Stručná osnova predmetu: Študent si prehĺbi jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba angličtiny v rámci predmetu ESP 3/English for Specific Purposes je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov v písomnej a zvukovej podobe, na prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a gramatiky. Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a motivovať ich ku ďalšiemu samoštúdiu.	
Odporúčaná literatúra: zozbierané odborné materiály dostupné v jednotlivých kurzoch v Moodle	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

Anglický jazyk na úrovni B1 a vyššie					
Poznámky: odporúčané pre predmet UNICert v 1. ročníku magisterského štúdia odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 288					
A	B	C	D	E	FX
81,6	12,15	2,43	0,0	1,04	2,78
Vyučujúci: PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-135/22	Názov predmetu: ESP 4/English for Specific Purposes
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 hodín Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné vypracovávanie a odovzdávanie zadaní podľa dohodnutého harmonogramu. Výsledné hodnotenie bude priemerom výsledkov získaných za jednotlivé zadania. Hodnotiaca škála je nasledovná: A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky), B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard), C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca), D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky), E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá), Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)	
Výsledky vzdelávania: Študent získa schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a je motivovaný ku ďalšiemu samoštúdiu. Študent vie napísať abstrakt ku bakalárskej práci.	
Stručná osnova predmetu: Študent si prehľbi jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba angličtiny v rámci predmetu ESP 3/English for Specific Purposes je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov v písomnej a zvukovej podobe, na prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a gramatiky. Súčasťou predmetu je aj akademické písanie (písanie abstraktov, sumarizácií, a i.) Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a motivovať ich ku ďalšiemu samoštúdiu.	
Odporúčaná literatúra:	

zozbierané odborné materiály dostupné v jednotlivých kurzoch v Moodle					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk na úrovni B1 a vyššie					
Poznámky: odporúčané pre predmet UNiCert v 1. ročníku magisterského štúdia odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 194					
A	B	C	D	E	FX
85,05	9,28	3,61	0,52	0,52	1,03
Vyučujúci: PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAn/N-bBAN-003/22	Názov predmetu: Etnokultúrne a etnografické skupiny na Slovensku
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26 h v 4. semestri, 22 h v 6. semestri Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 / 11 týždňov Metóda štúdia: prezenčná /dištančná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť. V závere semestra absolvovanie testu s výberom odpovedí. Podmienkou pre absolvovanie je získať 60% bodov podľa ECTS (A: 100% - 92% B: 91% - 84% C: 83% - 76% D: 75% - 68% E: 67% - 60% FX: 59% - 0%). Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Na základe absolvovania kurzu si študent osvojí a naučí sa používať základné kategórie a pojmy výskumu etnickej problematiky. Naučia sa analyzovať, hľadať etnickú kvalitu kultúry a spôsobu života a etnické zmeny resp. dynamiku spoločenských. Poslucháči sa naučia aj praktickú aplikáciu etnických teórií na príklade etnokultúrnych /etnických skupín na Slovensku. Ukážeme skupinovú kultúrne diferencie vo vnútri skupiny, ako aj v inoetnických skupinách, ktoré majú status etnických minorít.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné pojmy teórie etnicity a etnickej identity. 2. Esencialistické a konštruktivistické teórie etnicity 3. Jazyk a kultúra ako atribúty etnicity a identity 4. Procesuálnosť etnika a etnicity v priestore a čase 5. Etnonym, etnocentrizmus, etnické stereotypy, symboly a mýty 6. Etnokultúrne skupiny, regionálne skupiny, etnické menšiny 7. Etnický obraz Slovenska - multietnická štruktúra 8. Maďari na Slovensku 9. Nemci na Slovensku 10. Rusíni/Ukrajinci na Slovensku 11. – 12. Južnoslovanské skupiny na Slovensku.	
Odporúčaná literatúra: Botík, J.: Etnická história Slovenska. Bratislava 2007 Švecová, S.: Etnografické skupiny na Slovensku. In: Národopisné informácie 1988, č.2, s.7-17	

Súpis etnografických a regionálnych skupín na Slovensku. In: Národopisné informácie 1988,č.2,s.17-103					
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: 8					
A	B	C	D	E	FX
25,0	25,0	25,0	12,5	0,0	12,5
Vyučujúci: prof. PhDr. Marta Botiková, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KŽFE/N-bBXX-019/22	Názov predmetu: Etológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2 hodiny/týždeň, spolu 26 hodín Týždenný: áno, 1x týždenne 2 h Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná / dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet končí písomnou skúškou (testom). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92% bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84%, na hodnotenie C najmenej 76%, na získanie D najmenej 68% a na získanie hodnotenia E najmenej 60% bodov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa zoznámia so základnými poznatkami o správaní živočíchov na rôznej fylogenetickú a ontogenetickej úrovni, ako aj s historickým a súčasným prístupom k výskumu správania. Ich pozornosť sa tiež upriami na poruchy správania zvierat a možnosti praktického využitia etologických poznatkov.	
Stručná osnova predmetu: Etológia ako vedná disciplína, história jej vzniku a najvýznamnejšie smery vo výskume správania - definícia etológie a predmet jej štúdia, význam výskumu správania; preddarwinovské a podarwinovské obdobie výskumu správania živočíchov, osobnosti; anekdotizmus, porovnávacia psychológia, ruská fyziologická škola, behaviorizmus, klasická etológia, behaviorálna ekológia, sociobiológia, neuroetológia, kognitívna etológia. Evolučný prístup k výskumu správania - darwinovská teória a štúdium správania; úrovne analýzy správania; ultimátna a proximátna rovina výskumu správania. Vrodené správanie - význam vrodeneho správania; úloha kľúčových podnetov resp. spúšťačov; vrodenný spúšťačiaci mechanizmus; fixný vzorec správania. Naučené správanie - význam naučeného správania; obligatórne a fakultatívne učenie; formy učenia. Fylogenetická a ontogenetická úroveň vzniku vybraných foriem správania - správanie ako výsledok interakcie medzi genotypom a prostredím; evolúcia a vývin vybraných foriem správania u konkrétnych živočíšnych druhov. Riadenie správania - nervové a hormonálne mechanizmy; centrálné programy	

správania; rozpoznávanie biologicky relevantných podnetov; motivácia a jej neurofyziológické koreláty; vzťah medzi hormónmi a správaním. Sociálne správanie - sociálne prejavy a vzťahy; typy sociálnych spoločenstiev; evolúcia sociálneho správania; význam a výhody sociálneho života. Komunikácia - signály, ich charakter a evolúcia; ritualizácia; mechanizmy prijímania signálov a ich evolúcia; klamlivé signály. Reprodukčné správanie - výber partnera; evolúcia rozdielnych rolí pohlaví; rozmnožovacie stratégie; reprodukčná úspešnosť. Rodičovské správanie - rodičovské investície, rozdielna rola pohlaví; evolúcia rodičovskej starostlivosti; úspešnosť odchovu, usmrcovanie mláďat rodičmi. Denné programy, ich realizácia a regulácia – komfortné správanie, termoregulačné správanie, pitie a príjem potravy, spánok; periodicita správania a biologické rytmy. Abnormálne správanie - vymedzenie pojmu; príčiny vzniku; kategorizácia; prevencia a liečba. Využitie etológie v iných vedných disciplínach, aplikovanie etologických poznatkov do praxe.

Odporúčaná literatúra:

Veselovský Z.: Etologie. Biologie chování zvířat. Academia, Praha, 2005.

Alcock J.: Animal Behavior: An Evolutionary Approach. 9th edition, Sinauer, 2009. Prednášky vyučujúceho.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 364

A	B	C	D	E	FX
15,38	15,11	22,53	16,76	17,58	12,64

Vyučujúci: doc. RNDr. Lucia Kršková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 05.10.2022

Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-bBGE-012/22	Názov predmetu: Evolučná biológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): žiadne	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je záverečná písomná skúška. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 85 %, na hodnotenie C najmenej 77 %, na hodnotenie D najmenej 69 % a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu získa prehľad hypotéz a teórií o biologickej evolúcii s dôrazom na najnovšie poznatky a názory v tejto oblasti, o dokladoch a dôkazoch procesu evolúcie organizmov. Získa poznatky o hlavných faktoroch, ktoré vplývajú na chod evolúcie a mechanizmoch, akými sa uplatňujú. Detailnejšie sa oboznámi so syntetickou evolučnou teóriou (neodarwinizmus) a základmi genetiky populácií ako podkladu tejto teórie. Ďalej absolvent získa vedomosti o evolúcii genetického aparátu buniek, génov a genómov, o súčasných názoroch na otázku vzniku života, na pôvod a evolúciu buniek s akcentom na bunku eukaryotickú, získa prehľad o metódach analýzy fylogenézy.	
Stručná osnova predmetu: Evolúcia ako biologický fenomén. Evolučné hypotézy pred Darwinom. J. B. Lamarck a jeho evolučná teória. Lamarkizmus a dedičnosť získaných vlastností. Weismannova bariéra a "centrálne dogma molekulárnej biológie". Adaptívnosť mutácií – dnešný pohľad. Delbruck-Luriov fluktuálny test. Doklady evolúcie (skameneliny, šľachtiteľská prax, biogeografia, porovnávacia anatómia, systematická biológia, molekulárna biológia). Darwin a jeho evolučná teória. Darwinov životopis a Darwinove východiská. Formulovanie Darwinových teórií. Umelý versus prirodzený výber. Selekcia. Obdobie klasického darwinizmu a Alfred Russel Wallace. Neodarwinizmus – syntéza darwinizmu s mendelistickou genetikou. Postneodarwinizmus – neutrálna evolúcia, sebecký gén, nespojitý charakter evolúcie.	

Speciácia. Realita druhu. Druhové koncepty. Alopatriká a sympatriká speciácia. Izolačné bariéry – prezygotická a postzygotická izolácia. Genetika vnútornej postzygotickej izolácie. Dobzhanskeho-Mullerov model.

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

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

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

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

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

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

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

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

Fylogenetika. Koncept fylogenetických stromov. Apomorfie a pleziomorfie, homoplázie. Zoradenie sekvencií. Evolučné modely. Metódy konštrukcie fylogentických stromov – distančné

metódy, prehľadávanie stromového priestoru, maximálna úspornosť, maximálna vierhodnosť, Bayesovská analýza. Kritika a obrana evolučných teórií. Prehľad najvýznamnejších argumentov v prospech evolučnej teórie v porovnaní s kritickými pohľadmi odporcov evolučnej teórie.					
Odporúčaná literatúra: Flegr, J. (2004/2009/2018). Evoluční biologie. 1., 2. alebo 3. vydanie. Academia, Praha. Flegr, J. (2007). Úvod do evoluční biologie. Galileo. Ridley, M. (2004). Evolution. 3rd edition. Blackwell Publishing. Barton, N.H., Briggs, D.E.G., Eisen, J.A., Goldstein, D.B., Patel, N.H. (2017). Evolution. Cold Spring Harbor Laboratory Press. Futuyama, D.J. & Kirkpatrick, M. (2017). Evolution. 4th edition, Oxford University Press Darwin, C. (2016). O pôvode druhov. Citadella.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 393					
A	B	C	D	E	FX
7,12	19,59	22,9	21,88	20,87	7,63
Vyučujúci: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. Mgr. Peter Mikulíček, PhD., doc. Mgr. Peter Vďačný, PhD., RNDr. Ján Radvánszky, PhD., doc. RNDr. Marek Mentel, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KFR/N-bBEK-052/22	Názov predmetu: Evolučná vývinová biológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2 hodiny/týždeň, spolu 26 hodín v 4 . semestri a 22 hodín v 6. semestri Týždenný: 1x týždenne 2 h Za obdobie štúdia: 13 týždňov / 11 týždňov Metóda štúdia: prezenčná / dištančná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet končí písomnou skúškou. Pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Hodnotenie Fx bude udelené študentovi, ktorý nedosiahne hranicu 60% bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Prednáška voľne nadväzuje na predmet Evolučná biológia. V rámci predmetu Evolučná vývinová biológia sa poslucháči oboznámia s ďalšími dôležitými aspektmi evolúcie súvisiacimi najmä s vývinovými procesmi organizmov. Ústrednou témou predmetu je evolučná vývinová biológia (evo-devo), ktorá integruje klasické odvetvia evolučnej biológie a biológie vôbec, napríklad embryológiu, systematiku, paleobiológiu a porovnávaciu anatómiu, s molekulárnou biológiou, genetikou a genomikou. Spája tak výskum na úrovni organizmov s výskumom na bunkovej a molekulovej úrovni, no zahŕňa aj prepojenia s vyššími hierarchickými úrovňami – ekológiou či systémovou biológiou. Študenti sa oboznámia so základnými princípmi vývinovej biológie, s teóriami, ktoré nám pomáhajú interpretovať ontogenetické procesy na úrovni organizmu, ako aj základnými princípmi, ktorými sa riadia interakcie medzi genotypom a fenotypom. Ťažiskovými témami sú aj diferenciácia buniek, morfogénéza, rast a reprodukcia organizmov, regenerácia tkanív či integrácia organizmov do prostredia. Analyzovaná je tiež úloha Hox génov, epigenetická regulácia expresie génov, epigenetická dedičnosť, fenotypová plasticita, kanalizácia vývinu, genetická asimilácia, ale aj heterochronia a chronobiologické aspekty ontogenézy, či modularita procesov ontogenézy a evolúcie.	
Stručná osnova predmetu:	

Úvod do evolučnej vývinovej biológie, história a perspektívy evo-devo, ontogenéza a evolúcia; Modely evolúcie nohobunkovosti, príklady koopcie génov, polarizácia buniek a skoré fázy embryogenézy v kontexte evolúcie; Evolúcia vývinu rastlín – príklady z praxe, koopcía génov v evolúcii rastlín, homeotické gény rastlín; Diferenciácia buniek, determinácia somatických a pohlavných buniek, pôvod stavby tela, homeotické gény; Morfogenéza, organizovanie buniek, tkanív a štruktúr do funkčných celkov, regulačné mechanizmy bunkového delenia a rast organizmu, regenerácia; Hox gény, kanalizácia vývinu, reprodukcia – pohlavné bunky a ich osobité vlastnosti, Weissmanova bariéra; Integrácia do prostredia – embryá, prostredie, fenotypová plasticita a evolúcia

Epigenetická regulácia expresie génov, epigenetické mechanizmy; Transgeneračné účinky a epigenetická dedičnosť; Evolučné novoty – princíp vzniku morfológických a funkčných zmien v evolúcii, genetická asimilácia; Epigenéza a jej vzťah k epigenetike a evolúcii, emergentné procesy v procese ontogenézy; Čas a priestor v ontogenéze a evolúcii, heterochrónia a heterotopia; Modularita a robustnosť vývinových a evolučných procesov; Systémová biológia – od vývinovej biológie k medicíne, ekológii a evolúcii; Rekapitulácia a zhrnutie.

Odporúčaná literatúra:

Gilbert, S.F., 2010. Developmental biology. 9th ed., Sunderland: Sinauer Associate, Inc., 2010. ISBN 978-0- 87893-384-6.

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

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

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

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

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 99

A	B	C	D	E	FX
10,1	27,27	37,37	5,05	14,14	6,06

Vyučujúci: doc. Mgr. Viktor Demko, PhD., doc. Mgr. Monika Okuliarová, PhD., RNDr. Ján Radvánszky, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KEk/N-bBEK-050/22	Názov predmetu: Exkurzia Ekosystémy Európy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: exkurzia Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 2t Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: exkurzia Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 40 Týždenný: 2 týždne (40 hodín) Za obdobie štúdia: 13 / 11 týždňov Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4., 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na exkurzii, spracovanie a prezentácia referátu priamo na exkurzii, ktorého téma bude určená po dohode s vyučujúcim. Po skončení exkurzie spracovanie protokolu z exkurzie. Celková známka bude udelená ako priemer hodnotenia prezentácie a protokolu z exkurzie. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov, na získanie B minimálne 84% bodov, na získanie C minimálne 76% bodov, na získanie D minimálne 68% bodov, na získanie E minimálne 60% bodov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.	
Výsledky vzdelávania: Úlohou exkurzie je doplniť teoretické vedomosti nadobudnuté, resp. ktoré budú nadobudnuté v kurzoch Ekológia, Botanika, Zoológia, Hydrobiológia, Ekologické princípy ochrany prírody o poznatky a osobnú skúsenosť z terénu. Študenti budú počas exkurzie oboznámení s rozmanitými typmi suchozemských a vodných ekosystémov Európy, ich štruktúrou a fungovaním, s charakteristickými a vzácnymi druhmi rastlín a živočíchov. Súčasťou terénnych prác bude aj oboznámenie sa so spôsobmi ochrany a manažmentu vybraných ekosystémov.	
Stručná osnova predmetu: V rámci exkurzie študenti navštívia vybrané územie, kde spoznávajú charakter rozličných ekosystémov. Aplikuje sa expedičný spôsob výuky, poznatky sa nadobúdajú priamo v teréne. Pozornosť je zameraná na vzťah medzi abiotickou zložkou (klíma, geologické podložie, pôdy, reliéf) a biotickou zložkou ekosystémov (rastlinné a živočíšne spoločenstvá), zmeny spoločenstiev v závislosti od zmien abiotických faktorov. Veľký dôraz je kladený na vplyv človeka na rozličné typy biotopov, resp. v prípade antropogénnych biotopov na históriu ich vzniku vplyvom človeka, účel, prírodné hodnoty a spôsoby tradičného a moderného manažmentu.	

Odporúčaná literatúra:

Jeník, J.1998. Ekosystémy (Úvod do organizace zonálních a azonálních biomů). Nakladatelství UK, Karolínium, Praha, 135 s.
Prach, K., Štech, M., Říha, P. 2009. Ekologie a rozšíření biomů na Zemi. Scientia, Praha151 s.
Woodward S.L.2003. Biomes of Earth. Greenwood Press, 435 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Predmet sa poskytuje ak si ho zapíše najmenej 10 študentov, kapacita predmetu je obmedzená na 20 študentov, v prípade vyššieho záujmu sa študenti vyberú.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 9

A	B	C	D	E	FX
44,44	0,0	0,0	0,0	0,0	55,56

Vyučujúci: doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022

Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-136/22	Názov predmetu: Fachdeutsch in Naturwissenschaften 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na vyučovaní (maximálne dve absencie). Študenti počas semestra priebežne vypracovávajú zadania, pripravujú si jeden referát na vybranú prírodovednú tému a píšú dva písomné testy vrátane kontroly čítania s porozumením. Výsledné hodnotenie bude priemerom výsledkov získaných za jednotlivé zadania. Celkovo sa hodnotí podľa ECTS. Jednotlivé stupne klasifikačnej stupnice sú priznávané na základe uplatňovaného bodového systému, ktorý odráža stupeň úspešnosti absolvovania predmetu: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Študent po absolvovaní kurzu dokáže porozumieť odborným písaným a hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby a využitím charakteristických morfológicko-syntaktických javov v odbornom texte vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť bežné jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility).	
Stručná osnova predmetu: Rozvoj a precvičovanie si všetkých jazykových zručností (čítanie, hovorenie, počúvanie, písanie) v	

prírodovedných predmetoch (biológia, environmentalistika, geografia, geológia, chémia), príprava študenta na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru.					
Odporúčaná literatúra: Holeková, J.: Deutsch für Naturwissenschaftler-Mittelstufe. Bratislava: Geo-grafika, 2010. Krajewska-Markiewicz, R. a kol.: Mit Deutsch in Europa - studieren-leben-arbeiten. Fraus, 2004. Jin, F., Voß, U.: Grammatik aktiv. Berlin.: Cornelsen, 2017. Billina, A., Geiger, S.: Deutsch üben B1. München: Hueber, 2017. Billina, A., Geiger, S.: Deutsch üben B2. München: Hueber, 2018. Aktuálne učebné materiály na úrovni B1+. Doplnkové pracovné listy vytvorené vyučujúcim.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Nemecký jazyk na úrovni B1+.					
Poznámky: odporúčané pre predmet UNicert v 1. ročníku magisterského štúdia odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 15					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 23.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-137/22	Názov predmetu: Fachdeutsch in Naturwissenschaften 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na vyučovaní (maximálne dve absencie). Študenti počas semestra priebežne vypracovávajú zadania, pripravujú si a prezentujú vybranú prírodovednú tému zo svojho odboru, píšú jeden písomný test vrátane kontroly čítania s porozumením. Výsledné hodnotenie bude priemerom výsledkov získaných za jednotlivé zadania. Celkovo sa hodnotí podľa ECTS. Jednotlivé stupne klasifikačnej stupnice sú priznávané na základe uplatňovaného bodového systému, ktorý odráža stupeň úspešnosti absolvovania predmetu: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Študent po absolvovaní kurzu dokáže porozumieť odborným písaným a hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby a využitím charakteristických morfológicko-syntaktických javov v odbornom texte vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť bežné jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility).	
Stručná osnova predmetu: Rozvoj a precvičovanie si všetkých jazykových zručností (čítanie, hovorenie, počúvanie, písanie) v	

prírodovedných predmetoch (biológia, environmentalistika, geografia, geológia, chémia), príprava študenta na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru					
Odporúčaná literatúra: Holeková, J.: Deutsch für Naturwissenschaftler-Mittelstufe. Bratislava: Geo-grafika, 2010. Krajewska-Markiewicz, R. a kol.: Mit Deutsch in Europa - studieren-leben-arbeiten. Fraus, 2004. Jin, F., Voß, U.: Grammatik aktiv. Berlin.: Cornelsen, 2017. Billina, A., Geiger, S.: Deutsch üben B1. München: Hueber, 2017. Billina, A., Geiger, S.: Deutsch üben B2. München: Hueber, 2018. Aktuálne učebné materiály na úrovni B1+. Doplnkové pracovné listy vytvorené vyučujúcim.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Nemecký jazyk na úrovni B1+.					
Poznámky: odporúčané pre predmet UNicert v 1. ročníku magisterského štúdia odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 23.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KZ/N-bBXX-017/22	Názov predmetu: Fenológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26 h v 4. semestri, 20 h v 6. semestri Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 10 / 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná / distančná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra vypracuje študent zadanú samostatnú prácu, spočívajúcu v sledovaní nástupu konkrétnych fenofáz vybraných rastlín a živočíchov so získaním max. 50 bodov - minimálne 30 potrebných na postup k písomnej skúške; záverečná písomná skúška max. 50 bodov - potrebných získať min. 20 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov, na získanie B minimálne 84% bodov, na získanie C minimálne 76% bodov, na získanie D minimálne 68% bodov, na získanie E minimálne 60% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Počas aktívneho absolvovania predmetu si študent postupne osvojí poznatky o základných sezónnych javoch v živote organizmov a ich príčinách, o faktoroch determinujúcich etapy ontogenézy, o zmenách životných cyklov závislých od geografickej polohy, meteorologických prvkov a i. Získa prehľad o najtypickejších reakciách rastlín a živočíchov a ich prispôbeniach na zmeny počasia. Oboznámi sa so vzťahmi medzi klímou študovanej oblasti a pravidelne sa opakujúcimi biologickými fenoménmi, ako sú napríklad hniezdenie, migrácie, opadávanie listov, kvitnutie rastlín a i. Získa tiež poznatky o fenologickom prognózovaní a signalizácii a ich využitia v poľnohospodárskom a lesnom hospodárstve, v humánnej a veterinárnej medicíne a i.	
Stručná osnova predmetu: 1. Definícia a význam fenológie, príčiny fenologických javov, história fenologických pozorovaní, fenologické pozorovania vo svete a na Slovensku. 2. Základné pojmy vo fenológii, typy a tvorba fenogramov, ich význam. 3. Fenologické ročné obdobia – ich charakteristika. 4. Exogénne faktory vo fenológii – slnečné žiarenie, svetlo a ich vplyv na organizmy. 5. Exogénne faktory vo fenológii – faktory ovplyvňujúce vlastnosti pôdy, ich vplyv na organizmy. 6. Exogénne faktory vo fenológii – vplyv mikroklimy na organizmy. 7. Endogénne faktory vo fenológii –	

biologické hodiny, fotoperiodizmus. 8. Endogénne faktory vo fenológii – migrácie živočíchov. 9. Endogénne faktory vo fenológii – zimný spánok. 10. endogénne faktory vo fenológii – šírenie rastlín. 11. Fenofázy poľnohospodárskych plodín, ovocných drevín, poľných a lesných kultúr. 12. Vplyv meteorologických prvkov na presršťovanie cicavcov a preperovanie vtákov. 13. Fenológia článkonožcov, ich fenofázy.					
Odporúčaná literatúra: Harmata, W., 1995: Fenológia ogólna. Nakł. Uniwersitetu Jagiellońskiego, Kraków, 61 s. Krecmer, V. (red.), 1980: Bioklimatologický slovník terminologický a explikativní. Academia, Praha, 244 s. Šulc, G.E., 1981: Obščaja fenologija. Nauka, Leningrad, 187 s. Fauna ČR a SR, r. 1977,1983,1991,1992,1994, 1995 zv. 21, 23, 24, 25, 26, 27. Academia.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský					
Poznámky: Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri, v študijných programoch Systematická biológia a pedagogické kombinácie s biológiou, Biológia. Kapacita predmetu nie je obmedzená.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 24					
A	B	C	D	E	FX
91,67	0,0	4,17	0,0	4,17	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc., RNDr. Veronika Hrabovcová Sládkovičová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KFR/N-bBXX-032/22	Názov predmetu: Forenzná biológia rastlín a živočíchov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 13 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky a cvičenia Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39 (26+13) Týždenný: 2P+ 1C Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra bude hodnotený laboratórny protokol a aktivita na hodine. Predmet končí písomnou skúškou. Podmienkou pre účasť na skúške je získanie minimálne 60 % bodov z hodnotenia na cvičeniach. Výsledné hodnotenie predmetu je výsledkom priemeru hodnotenia z cvičení a hodnotenia zo skúšky, pričom váha hodnotenia z cvičení je 30 % a váha hodnotenia zo skúšky je 70 %. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent získa základné znalosti z oblasti forenzej biológie rastlín a živočíchov. Bude schopný rozoznávať jednotlivé typy rastlinných pletív a živočíšnych tkanív, špecifické skupiny rastlín a živočíchov, ich charakteristiky, ako aj ich špecifické znaky pre potreby forenzných analýz. Získa tiež základný prehľad a osvojí si zručnosti v experimentálnych metódach využívaných vo forenzej praxi.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do forenzej biológie – poslanie a charakter predmetu, základné definície a pojmy, prehľad forenzných vedeckých disciplín, význam a uplatnenie forenzej biológie v praxi. Forenzná biológia rastlín – rastlina ako dôkazový materiál, základy rastlinnej taxonómie a botanickej nomenklatúry, dejiny forenzej botaniky od jej vzniku až po súčasnosť, metódy využívané vo forenzej botanike, možnosti uplatnenia v praxi. Experimentálne metódy vo forenzej biológii rastlín - zber dôkazového materiálu v teréne a jeho spracovanie, mikroskopia – svetelná, fluorescenčná, konfokálna, elektrónová, základy ionomiky – metódy stanovenia prvkov a ich izotopov vo vzorkách, základy proteomiky – extrakcia, separácia a analýza proteínov, antioxidanty, základy	

molekulárnej biológie rastlín - analýza rastlinnej DNA a jej špecifiká. Rastlinné povrchy – morfológia a typy listov, epiderma ako determinačný znak, jej vlastnosti a špecifiká, prieduchy a ich morfológia, trichómy a papily, ich funkcia, charakter a heterogenita v rámci rastlinnej ríše, epikutikulárne vosky a lipidy. forezná histológia – ostatné rastlinné pletivá a ich determinácia, vodivé pletivá, xylém a floém ako determinačný znak, sekundárne hrubnutie, drevo a jeho štruktúra. Forezná palynológia - základy foreznej palynológie, stavba a štruktúra peľových zrn, peľové zrno a fytolity ako dôležitý identifikačný znak; stavba, tvar a štruktúra semien. Sekundárne metabolity – primárny a sekundárny metabolizmus rastlín, charakteristika a prehľad jednotlivých skupín sekundárnych metabolitov, farbivá, alkaloidy, terpeny, steroly, fenoly a pod. – ich tvorba a funkcia v rastline, význam pre človeka. Dejiny foreznej zoológie, roztoče vo foreznej praxi. Prvky ako forezné indikátory. Hmyz vo foreznej praxi Forezná biológia živočíchov v praxi – prípadové štúdie, jednotlivé prípady z praxe a spôsoby využitia poznatkov pri skutočnom dokazovaní faktov Forezná biológia rastlín v praxi – prípadové štúdie, jednotlivé prípady z praxe a spôsoby využitia poznatkov pri skutočnom dokazovaní faktov Záverečná rekapitulácia a hodnotenie.																	
Odporúčaná literatúra: 1. Bock JH., Norris DO. 2014. Handbook of Forensic Botany. Humana Press. 300 p. 2. Byrd, JH., Castner, JL. 2012. Forensic Entomology: The Utility of Arthropods in Legal Investigations, Second Edition. CRC Press. 705 p. 3. Gennard, D. 2007. Forensic Entomology: An Introduction. John Wiley & Sons. 244 p. 4. Hall DW, Byrd J. 2012. Forensic Botany: A Practical Guide. Wiley-Blackwell. 216 p. 5. Coyle HM. 2004. Forensic Botany: Principles and Applications to Criminal Casework. CRC Press. 336 p. 6. Linacre A. 2009. Forensic Science in Wildlife Investigations. CRC Press. 178 p. 7. Gunn A. 2008. Essential Forensic Biology. John Wiley & Sons																	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, časť literatúry dostupná v anglickom jazyku																	
Poznámky:																	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 44 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>47,73</td><td>18,18</td><td>15,91</td><td>9,09</td><td>6,82</td><td>2,27</td></tr> </table>						A	B	C	D	E	FX	47,73	18,18	15,91	9,09	6,82	2,27
A	B	C	D	E	FX												
47,73	18,18	15,91	9,09	6,82	2,27												
Vyučujúci: doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD., prof. RNDr. Alexander Lux, CSc., doc. RNDr. Martin Mrva, PhD., doc. Mgr. Peter Fend'a, PhD., prof. RNDr. Milada Holecová, CSc.																	
Dátum poslednej zmeny: 15.07.2022																	
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KFR/N-bBFR-020/22	Názov predmetu: Fytoremediácie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26 Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Povinná účasť na prednáškach a písomný test. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý z písomnej previerky získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Fytoremediácie – základné definície a pojmy, výhody a nevýhody fytoremediačných techník. Kontaminácia životného prostredia, prírodné a antropogénne zdroje znečistenia, anorganické a organické kontaminanty a rádionuklidy. Vplyv niektorých ťažkých kovov a toxických prvkov na rast a vývin rastlín, príjem látok koreňovou sústavou, aspekty symplazmického a apoplazmického transportu látok v pletivách. Bioakumulácia a bioprístupnosť. Faktory ovplyvňujúce bioprístupnosť. Bioakumulačný a translokačný koeficient. Fytoextrakcia – základná charakteristika, kontinuálna a indukovaná fytoextrakcia, fytostabilizácia. Fytodegradácia a fytovolatilizácia – základná charakteristika, fytofiltrácia a rizofiltrácia. Hyperakumulácia - podstata a princípy, molekulárne mechanizmy hyperakumulácie, miesta depozície kovov v rastlinách, hyperakumulátory, prírodná variabilita akumulácie kovov v rastlinách. Druhy využívané vo fytoremediáciách – rýchlorastúce dreviny z čeľade Salicaceae, rod Salix a Populus.	

Druhy využívané vo fytořediaciach – kultúrne plodiny a ostatné vhodné druhy. Využitie rastlín na očišťovanie pôdy a vody kontaminovanej rádioaktívnymi látkami. Phytomining – ťažba kovov a vzácnych prvkov pomocou rastlín. Kontaminované územia Slovenska a sveta, aplikácia teoretických poznatkov do praxe u nás a v zahraničí. Závěrečná rekapitulácia a hodnotenie.																	
Odporúčaná literatúra: Burges A, Epelde L, Benito G, Artetxe U, Becerril JM, Garbisu C. 2016. Enhancement of ecosystem services during endophyte-assisted aided phytostabilization of metal contaminated mine soil. Sci Total Environ 562:480-492. Malik ZH, Ravindran KC, Sathiyara G. 2017. Phytoremediation: a novel strategy and eco-friendly green technology for removal of toxic metals. Int J Agric Environ Res 3:1-18. Pandey VC, Baudh K. 2018. Phytomanagement of Polluted Sites - Market Opportunities in Sustainable Phytoremediation. Elsevier, pp. 626. Vaculík M. 2018. Základné princípy fytořediací. Univerzita Komenského v Bratislave, 90 s. Willey N. 2006. Phytoremediation: Methods and Reviews (Methods in Biotechnology). Humana Press, 210 p. Yan A, Wang Y, Tan SN, Yusof MLM, Ghosh S, Chen Z. 2020. Phytoremediation: a promising approach for revegetation of heavy metal-polluted land. Front Plant Sci 11:359.																	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, časť literatúry dostupná v anglickom jazyku																	
Poznámky:																	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 35 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>80,0</td><td>8,57</td><td>5,71</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>5,71</td></tr> </table>						A	B	C	D	E	FX	80,0	8,57	5,71	0,0	0,0	5,71
A	B	C	D	E	FX												
80,0	8,57	5,71	0,0	0,0	5,71												
Vyučujúci: doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD.																	
Dátum poslednej zmeny: 15.07.2022																	
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KFR/N-bBXX-031/22	Názov predmetu: Fytoremediácie – exkurzia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: exkurzia Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 3d Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: exkurzia Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 24 Týždenný: 3-dňová terénna exkurzia (3 x 8 hod) Za obdobie štúdia: 13 / 11 týždňov Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na exkurzii študenti odprezentujú esej na určenú tému, ktorá bude predmetom hodnotenia. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx.	
Výsledky vzdelávania: Študent absolvovaním predmetu získa prehľad o znečistení spôsobenom banskou činnosťou a priemyselnou výrobou. Ďalej sa oboznámi s technikami a možnosťami riešenia týchto environmentálnych problémov. Na vybraných lokalitách sa tiež zoznámi so špecifickou vegetáciou rastlín, ktoré sú adaptované na vysoké obsahy kovov v pôdach a predstavujú tolerantné, resp. hyperakumulačné druhy. Získané poznatky by mal využívať po absolvovaní štúdia v praxi pri výskume a vedeckom bádani.	
Stručná osnova predmetu: Exkurzia do banských oblastí bývalej ťažby farebných kovov a exkurzia do bane. Predpokladané miesto exkurzie – Banská Štiavnica a Špania dolina, alternatívne Kremnica, prípadne iné lokality. Ďalej návšteva priemyslom znečistenej oblasti v blízkosti hliníkárne v Žiari nad Hronom, prípadne iného primysleného podniku. Fytoremediačné technológie. Tvorba a spracovanie kontaminovanej biomasy. Fytomanažment kontaminovaných pôd. Aplikácia fytoremediácií – príklady z praxe. Monitoring kontaminovaných území. Biomonitring prirodzených kontaminovaných miest.	
Odporúčaná literatúra:	

Burges A, Epelde L, Benito G, Artetxe U, Becerril JM, Garbisa C. 2016. Enhancement of ecosystem services during endophyte-assisted aided phytostabilization of metal contaminated mine soil. *Sci Total Environ* 562:480-492.

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

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

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

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

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk, časť literatúry dostupná v anglickom jazyku

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 20

A	B	C	D	E	FX
95,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0

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

Dátum poslednej zmeny: 15.07.2022

Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KFR/N-bBXX-030/22	Názov predmetu: Fyziológia rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 3 Za obdobie štúdia: 39 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky a cvičenia Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 78 (39+39) Týždenný: 3P + 3C Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú hodnotené priebežné ústne a písomné skúšania. Predmet končí písomnou a ústnou skúškou. Podmienkou pre účasť na skúške je získanie minimálne 60 % bodov z hodnotenia na cvičeniach, ktoré zahŕňa hodnotenie priebežných ústnych a písomných skúšaní na hodinách výučby predmetu. Výsledné hodnotenie predmetu je výsledkom priemeru hodnotenia z cvičení a hodnotenia zo skúšky, pričom váha hodnotenia z cvičení je 20 % a váha hodnotenia zo skúšky je 80 %. Z výsledného hodnotenia predmetu je pre získanie hodnotenia A potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Pod zisk 59 % bodov (vrátane) získa študent hodnotenie Fx. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20 / 80. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu nadobudnú študenti vedomosti o charakteristike a význame základných fyziologických procesov a ich vysvetlení na úrovni buniek, pletív, orgánov a celistvej rastliny so zreteľom na štruktúrny aspekt. Nadobudnú praktické zručnosti v základných experimentálnych metodických postupoch využívaných vo fyziológii rastlín.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do štúdia fyziológie rastlín. Základy funkčnej anatómie rastlín – generatívne bunky, oplodnenie, embryogenéza. Vegetatívne orgány – koreň, stonka, list. Základy histológie – rastlinné pletivá. Základy procesov rastu a vývinu rastlín. Fyttohormóny a základy kultúr in vitro. Faktory prostredia pôsobiace na rast a vývin rastlín. Vodný režim a transport vody v rastlinách. Základy minerálnej výživy a transportu živín v rastlinách. Základy procesov fotosyntézy rastlín – procesy „svetelnej“ a „tmavej“ fázy. Základy procesov fotosyntézy rastlín – C3, C4 a CAM metabolizmus. Základy procesov respirácie rastlín – mechanizmus respirácie. Základy procesov respirácie rastlín	

– elektróntransportný reťazec a enzýmy. Základy procesov pohybu rastlín. Základy stresovej fyziológie rastlín – druhy stresov a stresorov. Odpovede rastlín na abiotický a biotický stres.					
Odporúčaná literatúra: Masarovičová, Repčák a kol. 2002. Fyziológia rastlín. Univ. Komenského, Bratislava, 303 p. Procházka, Macháčková, Krekule, Šebánek a kol. 1998. Fyziologie rostlin. Academia Praha, 484 p. Hejnák, a kol. 2010: Fyziologie rostlin, Česká zemědělská univerzita v Praze, 159 pp. ISBN: 978-80-213-1667-6 Taiz, Zeiger, Møller, Murphy 2015: Plant physiology and development. No. Ed. 6, Sinauer Assoc. Inc., 761 pp. Cholvadová, Erdelský, Masarovičová, 1999. Praktikum z fyziológie rastlín, UK.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 202					
A	B	C	D	E	FX
6,93	13,86	22,28	18,32	18,81	19,8
Vyučujúci: doc. RNDr. Ľudmila Slováková, CSc., prof. RNDr. Alexander Lux, CSc., RNDr. Jana Kohanová, PhD., doc. RNDr. Zuzana Lukačová, PhD., doc. RNDr. Marek Vaculík, PhD., Mgr. Dominik Kostoláni, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KŽFE/N-bBXX-015/22	Názov predmetu: Fyziológia živočíchov a človeka
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2 hodiny/týždeň prednáška a 2 hodiny/týždeň cvičenie, spolu 26 hodín prednáška a 26 hodín cvičenie Týždenný: áno, 1x týždenne 2 h prednáška a 2h cvičenie Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná / dištančná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet končí písomnou skúškou (testom). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 82%, na hodnotenie C najmenej 75 %, na získanie D najmenej 68 % a na získanie hodnotenia E najmenej 60% bodov. Hodnotenie Fx bude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne. Cvičenia ku predmetu obsahovo nadväzujú na prednášku. Účasť na cvičení je povinná. Počas cvičení sa píše 2 kontrolné písomky. Z každej písomky musí študent dosiahnuť aspoň 60 %, aby mal cvičenia úspešne absolvované a mohol ísť ku záverečnej písomnej skúške z predmetu. Hodnotenie z cvičení známkou A zvyšuje hodnotenie na skúške o 10 %, hodnotenie B o 5% a vyššie hodnotenia už výsledky testu neovplyvňujú. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné poznatky o fyziologických procesoch na molekulárnej, bunkovej a celotelovej úrovni a o základných regulačných mechanizmoch, ktoré riadia fyziologické procesy v jednotlivých funkčných sústavách a integrujú ich do funkčného celku. Zoznámia sa tiež s evolučnými, ontogenetickými a ekologickými aspektmi fyziologických procesov, pričom pozornosť sa venuje aj ich zmenám pri vybraných, najmä civilizačných, ochoreniach človeka.	
Stručná osnova predmetu: Predmet a história fyziológie živočíchov. Bunkové membrány a ich funkcie, receptory na membráne, jednotlivé orgány. Interakcie bunky ako otvoreného systému s okolitým prostredím. Transportné systémy, transport iónovými kanálmi, napäťovo závislé a metabotropné kanály, pasívny prenášačový transport, aktívny prenášačový transport - primárny aktívny transport, sekundárny aktívny transport, skupinová translokácia. Rovnováha iónov na membráne a membránové potenciály. Pokojový membránový potenciál. Mechanizmus odpovede membrány	

na podráždenie, akčný potenciál - vlastnosti akčného potenciálu, šírenie akčného potenciálu. Synaptický prenos akčného potenciálu, excitačná a inhibičná synapsia, nervosvalová platnička. Príjem živín, ich spracovanie a trávenie. Vstrebávanie a metabolizmus. Telové tekutiny, krv a jej komponenty. Zrážanie krvi a hemostáza. Krvné skupiny. Imunoglobulíny. Obranné reakcie krvi - fagocytóza, imunita. Funkcie srdcovocievnej sústavy. Dýchacia sústava. Dýchanie vzdušnicami, žiabrami, pľúcami. Výmena a transport plynov medzi krvou a tkanivami, účinky na acidobázickú rovnováhu. Regulácia dýchania. Adaptácie na vysokú nadmorskú výšku a na vysoký hydrostatický tlak. Vylučovacia sústava: bezstavovce, stavovce. Oblička - funkčná morfológia. Mechanizmus transport solí a vody. Hodnotenie činnosti obličiek. Moč a jeho zloženie. Neurálna a humorálna kontrola nefrónu. Regulácia acidobázickej rovnováhy. Základné princípy regulačných mechanizmov. Autonómny nervový systém a hormonálne regulácie. Mechanizmy regulačného pôsobenia hormónov. Pôsobenie hormónu interakciou s receptormi lokalizovanými v jadre a na bunkovej membráne. Vnútrobunkové signalizačné dráhy. Transkripčné a translačné účinky hormónov. Neuroendokrinný systém. Typy hormónov. Hypotalamus, adenohypofýza a neurohypofýza. Periférne endokrinné žľazy, typy sekrécie, regulačné osy. Tkanivové hormóny a mediátory. Hormonálna regulácia reprodukcie, ovulačný cyklus a spermiogenéza. Nervová sústava stavovcov a jej zložky. Periférne jednotky nervovej sústavy. Prenos informácií v nervovej sústave. Autonómna nervová sústava a jej centrálna kontrola. Neurálna plasticita. Získané formy správania. Nepodmienené reflexy, biologické motivácie. Zmyslové orgány a svalová sústava.

Odporúčaná literatúra:

Javorka K. a kol.: Lekárska fyziológia, Osveta, Martin, 2014.

Trojan a kol.: Lekárska fyziológia, Grada, Praha, 2003

Paulov Š.: Fyziológia živočíchov a človeka, SPN, Bratislava, 1995.

Na cvičenia: Stebelová a kol.: Cvičenia z fyziológie živočíchov a človeka, Vydavateľstvo UK v Bratislave, 2019.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 425

A	B	C	D	E	FX
14,35	19,76	12,94	11,06	19,29	22,59

Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc., Mgr. Zuzana Dzirbiková, PhD., Mgr. Miroslava Majzúnová, PhD., doc. Mgr. Ľuboš Molčan, PhD., Mgr. Roman Moravčík, PhD., Mgr. Martina Morová, PhD., doc. Mgr. Monika Okuliarová, PhD., RNDr. Katarína Stebelová, PhD., Mgr. Peter Štefánik, PhD., Mgr. Jana Zlacká, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 02.10.2022

Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-bBXX-038/22	Názov predmetu: Genetika 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 4 Za obdobie štúdia: 26 / 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou pre hodnotenie predmetu: absolvovanie cvičení a napísanie záverečného písomného testu. Hodnotenie cvičenia bude predstavovať 20% hodnotenia predmetu. Na cvičení je potrebné získať minimálne 60% bodov z priebežných písomných testov. Zvyšok hodnotenia bude predstavovať záverečný písomný test zostavený z otázok z tém uvedených v stručnej osnove predmetu. Na absolvovanie predmetu je potrebné v písomnom teste spolu s bodmi za cvičenia získať minimálne 60% bodov. Zvyšok je rozdelený do 5-tich intervalov zodpovedajúcich hodnoteniu A-E (60-68% bodov =E; 69-76% bodov =D; 77-84% bodov =C; 85-92% bodov =B; 92-100% bodov =A). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 %. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú všeobecný prehľad o klasickej genetike, cytogenetike molekulárnych základoch dedičnosti, mechanizmoch vzniku mutácií, populačnej a kvantitatívnej genetike, genetických metódach, genetických základoch rakoviny a ontogenézy, mimojadrovej dedičnosti a súčasných celogenómových analýzach a ich implikáciách pre evolučnú biológiu a medicínu.	
Stručná osnova predmetu: Genetika ako vedná disciplína Úvod do kurzu, organizačné pokyny, podmienky pre hodnotenie. Predmet štúdia. História genetiky ako vednej disciplíny. Základné pojmy a terminológia. Chromozómová teória dedičnosti Jadro eukaryotickej bunky ako hlavný genetický kompartment, dôkazy podporujúce hypotézu, že gény sa nachádzajú na chromozómoch; štruktúra chromozómov na mikroskopickej úrovni; distribúcia genetických štruktúr pri delení buniek eukaryotov (mitóza a meióza); spôsoby rozmnožovania organizmov vo vzťahu k udržiavaniu a rozširovaniu genetickej variability. Základné princípy mendelovskej dedičnosti	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

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

Dátum poslednej zmeny: 15.05.2021
--

Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.
--

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

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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 808

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

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

Dátum poslednej zmeny: 09.11.2022

Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.

Abbas (2019) Basic Immunology: Functions and Disorders of the Immune System, 6th edn. AP Elsevier; Male (2020) Immunology, 9e AP Elsevier.					
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: 201					
A	B	C	D	E	FX
10,45	22,39	26,37	18,91	14,93	6,97
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD., doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 12.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

Poznámky:

Predmet je možné zapísať si buď v zimnom alebo v letnom semestri, kapacita predmetu je obmedzená na max. 30 študentov.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 288

A	B	C	D	E	FX
62,85	15,63	7,29	3,82	2,43	7,99

Vyučujúci: Mgr. Ivan Lábaj, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022

Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 57					
A	B	C	D	E	FX
24,56	36,84	28,07	10,53	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Richard Kollár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2022					
Schválil: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD.					

