

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. N-mEEG-138/22	Aktuálne problémy geochemie.....	3
2. N-mGXX-006/22	Analytická geochémia.....	5
3. N-mEEG-165/22	Analýza rizika znečistených území a environmentálnych záťaží.....	7
4. N-mGMP-131/22	Aplikovaná mineralógia a petrológia 2.....	9
5. N-XXXX-005/21	Bioarcheológia.....	11
6. N-mEEG-168/22	Biodegradácie perzistentných a organických polutantov.....	13
7. N-mGXX-008/22	Biogeochemické procesy v pôdach a sedimentoch.....	15
8. N-XXXX-008/21	Človek ako súčasť prírody.....	17
9. N-mXCJ-078/22	Deutsch für Naturwissenschaftler A1 (začiatocníci).....	19
10. N-mXCJ-080/22	Deutsch für Naturwissenschaftler A2 (začiatocníci).....	21
11. N-mXCJ-079/22	Deutsch für Naturwissenschaftler B1 (pokročilí).....	23
12. N-mXCJ-081/22	Deutsch für Naturwissenschaftler B2 (pokročilí).....	25
13. N-mEEG-158/22	Diplomová práca 1.....	27
14. N-mEEG-159/22	Diplomová práca 2.....	29
15. N-mEEG-160/22	Diplomová práca 3.....	31
16. N-mEEG-150/22	Diplomový seminár (1).....	33
17. N-mEEG-151/22	Diplomový seminár (2).....	35
18. N-mXCJ-076/22	EAP 1/English for Academic Purposes.....	37
19. N-mXCJ-077/22	EAP 2/English for Academic Purposes.....	39
20. N-ENEG-954/22	Environmentálna geochémia (štátnicový predmet).....	41
21. N-mEEG-162/22	Environmentálna geochémia v praxi.....	43
22. N-mEXX-126/22	Environmentálne biotechnológie.....	45
23. N-ENEG-958/22	Environmentálne záťaže (štátnicový predmet).....	48
24. N-XXXX-004/21	Genetika pre každého.....	50
25. N-ENEG-960/22	Geofaktory v životnom prostredí (štátnicový predmet).....	52
26. N-XXXX-001/21	Geografia sveta v 21. storočí.....	54
27. N-ENEG-959/22	Geochemia prírodných a antropogénne ovplyvnených vôd (štátnicový predmet).....	59
28. N-mEEG-154/22	Geochemia znečistených vôd rôznej genézy.....	60
29. N-mEEG-156/22	Geochemia životného prostredia.....	62
30. N-XXXX-007/21	Geológia v kocke.....	64
31. N-XXXX-009/21	Globálne problémy životného prostredia.....	66
32. N-mCAL-149/22	Chémia ovzdušia.....	68
33. N-mEEG-143/22	Konštrukcia environmentálno-geochemických máp.....	70
34. N-mUXX-204/22	Letné telovýchovné sústreďenie.....	72
35. N-mEEG-169/22	Metódy sanácie environmentálnych záťaží.....	74
36. N-mEEG-157/22	Metódy štúdia a hodnotenia geologických a antropogénnych materiálov.....	76
37. N-mEEG-164/22	Minerálne fázy geomateriálov rôznej genézy.....	78
38. N-mGXX-009/22	Nanočastice v životnom prostredí.....	80
39. N-mOBH-100/22	Obhajoba diplomovej práce (štátnicový predmet).....	82
40. N-mEXX-125/22	Odpady a odpadové hospodárstvo.....	83
41. N-mGCH-104/22	Organická geochémia.....	85
42. N-mEEG-161/22	Osud organických polutantov v životnom prostredí.....	87
43. N-mEEG-139/22	Pedogeochemia.....	89
44. N-XXXX-010/22	Perspektívy biochemie.....	91
45. N-XXXX-011/21	Perspektívy chémie.....	93

46. N-XXXX-002/21	Praktická geografia pre prírodovedcov.....	95
47. N-XXXX-012/21	Praktická geológia pre všetkých.....	99
48. N-mENEG-961/22	Praktické aspekty geochemie (štátnicový predmet).....	101
49. N-mEEG-167/22	Príprava projektovej dokumentácie ku geologickým úlohám.....	103
50. N-XXXX-003/21	Rastliny známe neznáme.....	105
51. N-mGPA-119/22	Regionálna geológia Slovenska.....	107
52. N-mEEG-166/22	Ropa a životné prostredie.....	109
53. N-mXTV-112/22	Splav.....	111
54. N-mGCH-105/22	Štatistika a modelovanie v environmentálnej geochemii.....	113
55. N-mXTV-110/22	Telesná výchova 10.....	115
56. N-mXTV-107/22	Telesná výchova 7.....	118
57. N-mXTV-108/22	Telesná výchova 8.....	121
58. N-mXTV-109/22	Telesná výchova 9.....	124
59. N-XXXX-006/21	Teória druhu.....	127
60. N-mEEG-163/22	Terénne cvičenie z geochemie.....	129
61. N-mEEG-136/22	Terénny kurz prieskumných a sanačných metód environmentálnych záťaží.....	131
62. N-mXCJ-084/22	UNICert Deutsch 1.....	133
63. N-mXCJ-085/22	UNICert Deutsch 2.....	135
64. N-mXCJ-082/22	UNICert English 1.....	137
65. N-mXCJ-083/22	UNICert English 2.....	139
66. N-mEXX-123/22	Vodné hospodárstvo a ochrana vôd.....	141
67. N-mGZL-115/22	Vplyv ťažby a úpravy nerastných surovín na životné prostredie.....	143
68. N-mXTV-111/22	Výstup na Ďumbier.....	145
69. N-mEEG-155/22	Základy kúpeľníctva.....	147
70. N-mXXX-003/22	Zelená univerzita 1.....	149
71. N-mXXX-004/22	Zelená univerzita 2.....	151
72. N-mUXX-203/22	Zimné telovýchovné sústreďenie.....	153

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-138/22	Názov predmetu: Aktuálne problémy geochemie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 2 hodiny seminárov; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené vypracovaním seminárnej práce na aktuálnu tému geochemie životného prostredia a jej prednesenie vo forme prezentácie. Účasť na seminároch je povinná, povolené sú 2 odôvodnené absencie. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť najmenej 91% z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B je treba získať najmenej 81% bodov z testu, na získanie hodnotenia C treba dosiahnuť najmenej 71% bodov z testu, k hodnoteniu D najmenej 61% bodov z testu a na získanie hodnotenia E je potrebné mať najmenej 50% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50% z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po ukončení štúdia tohto predmetu získajú študenti vedomosti o praktických aplikáciách geochemických metód v interdisciplinárnom prieskume a výskume životného prostredia. Prednášajúci z praxe poskytnú študentom reálny pohľad na aplikáciu poznatkov z environmentálnej geochemie v procesoch štátnej správy a v projektoch realizovaných v súkromnom sektore. Jednotlivé semináre sú zamerané na najvýznamnejšie témy štúdia kvality životného prostredia, ktoré sú realizované v rezortných inštitúciách a súkromných spoločnostiach s pôsobnosťou v geochemickom výskume a prieskume. Získané vedomosti predstavujú podklady pre uplatnenie študentov v praxi a ich orientáciu v trendových aplikovaných projektoch a v exaktných riešeniach pri štúdiu a hodnotení kvality životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: Prezentácia metodických postupov a výsledkov aktuálne prebiehajúcich geochemických výskumoch na Slovensku. Prebiehajúce monitorings geofaktorov životného prostredia. Ochrana podzemných vôd ako prevencia znečisťovania životného prostredia pri priemyselných činnostiach spracovania ropy a ropných produktov. Využitie geochemického výskumu pri výbere a hodnotení potenciálnych lokalít pre hlbinné úložisko RAO. Hodnotenie koróznej agresivity prírodného	

prostredia voči úložným líniovým zariadeniam, návrh Indexu korózneho rizika (ICR). Netradičné nakladanie s odpadmi a spôsoby úpravy odpadov. Geochemické aspekty hodnotenia pracovného prostredia. Chemické látky v prostredí z pohľadu hygieny životného prostredia - sledovanie škodlivín vo vnútornom ovzduší budov, v pitných vodách, vodách na kúpanie. Hygienický audit obcí. Problematika opustených pesticídnych skladov na Slovensku. Aplikácia integrovaných postupov pri eliminácii rizík v opustených brownfieldoch.					
Odporúčaná literatúra: Tematické materiály, vedecké články, záverečné správy z výskumných projektov a odborných prác, prípadové štúdie. Študijná literatúra ako aj ďalšia odporúčaná literatúra je dostupná u vyučujúceho.					
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
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.GÚ/N-mGXX-006/22	Názov predmetu: Analytická geochemia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Odovzdanie všetkých protokolov z cvičení a úspešné absolvovanie záverečnej písomnej skúšky, na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92 %, na hodnotenie B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Predmet informuje v širších súvislostiach o metódach chemickej analýzy vzoriek životného prostredia (pôdy, sedimenty, prachové častice, vody, odpady, biota) za účelom stanovenia a štúdia ich geochemických vlastností. Väčšinou náplňou predmetu je spektrochemická analýza daných materiálov za účelom stanovenia ich prvkového chemického zloženia. V rámci cvičení budú tieto metódy aplikované na konkrétne vzorky.	
Stručná osnova predmetu: Úvod a prehľad laboratórnych metód chemickej analýzy environmentálnych materiálov, základné pojmy, analytické a ekonomické parametre metód, vyhodnocovanie výsledkov, Odber, fyzikálno-chemická charakterizácia a mechanická úprava vzoriek, Chemická úprava vzoriek, Prekoncentračné a separačné postupy, Klasické a elektrochemické metódy, Atómová absorpčná spektrometria, Optická emisná spektrometria, Hmotnostná spektrometria, Molekulová spektrometria, Röntgenová spektrometria, Laserová spektrometria a priama analýza tuhých vzoriek, Špeciálne a rádioanalytické metódy, Špeciačná analýza a frakcionácia, izotopová analýza	
Odporúčaná literatúra: Miertuš, S. a kol.: Atómová a molekulová spektroskopia, ALFA, Bratislava, 1991; Šucha, V. a kol.: Laboratórne metódy výskumu nerudných surovín, UK Bratislava, 1996; Koller, L.: Analytická chémia, Princípy analytických metód pre anorganickú prvkovú analýzu, TU v Košiciach, 2002; Klouda, P.: Moderní analytické metody, Ostrava, 2003; Dolníček, Z.: Laboratorní metody výskumu, Univerzita Palackého v Olomouci, 2005; Jelínek, E. (Ed.): Moderní analytické metody v geologii, VŠCHT v Praze, 2008; Milata, V. a kol.: Aplikovaná molekulová spektroskopia, STU v Bratislave, 2008;	

Kubová, J. (Ed.): Špeciácia, špeciálna analýza a frakcionácia chemických prvkov v životnom prostredí, UK v Bratislave, Bratislava, 2008					
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	33,33	33,33	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Urík, PhD., doc. RNDr. Peter Matúš, PhD., RNDr. Marek Bujdoš, PhD., RNDr. Ingrid Hagarová, PhD., doc. Mgr. Marek Kolenčík, PhD., prof. Ing. Marcel Miglierini, DrSc., Mgr. Lucia Nemček, PhD., Mgr. Martin Šebesta, PhD., Mgr. Bence Farkas, PhD., Mgr. Michaela Matulová, PhD., Mgr. Eva Duborská, PhD., Mgr. Katarína Balíková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 05.04.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-165/22	Názov predmetu: Analýza rizika znečistených území a environmentálnych záťaží
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39; Týždenný: 1 hodina prednášok / 2 hodiny cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu: účasť na cvičeniach, vypracovanie jednoduchého konceptu analýzy rizika modelovej lokality a jej obhájenie. Absolvovanie záverečného praktického testu Orientačná stupnica hodnotenia: 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. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní štúdia tohto predmetu sú študenti schopní vypracovať jednoduchý koncept analýzy rizika pre modelovú lokalitu environmentálnej záťaže/znečisteného územia na základe metodického spracovania vstupných databázových údajov a vyhodnotiť prítomné environmentálne a zdravotné riziká. Výsledky vzdelávania v tomto predmete sú prínosom pre uplatnenie študentov v praxi.	
Stručná osnova predmetu: Analýza rizika znečisteného územia ako metodický postup v procese hodnotenia znečistených území a environmentálnych záťaží. Popis a zhodnotenie východiskových podmienok na znečistenom území. Výber a využitie dát získaných prieskumnými/sanačnými prácami pre spracovanie analýzy rizika. Vyhodnotenie súčasných a potenciálnych rizík s ohľadom na súčasné a budúce využitie územia. Tvorba koncepčných modelov pre EZ. Obsah a forma analýzy rizika znečisteného územia (identifikácia rizika, hodnotenie environmentálnych a zdravotných rizík). Návrh variantov nápravných opatrení. Stanovenie cieľov a variantov sanácie geologického prostredia alebo sanácie environmentálnej záťaže. Návrh monitoringu environmentálnej záťaže a	

znečisteného územia. Prípadové štúdie analýzy rizika znečisteného územia so zameraním na rôzne typy kontaminácie a rôzne typy využívania lokality.					
Odporúčaná literatúra: (1) MŽP SR, 2015: Smernica MŽP SR z 28. januára 2015 č. 1/2015-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia; (2) MŽP ČR, 2011: Metodický pokyn odboru ekologických škod MŽP – Analýza rizík kontaminovaného území, Věstník MŽP, ročník XXI, částka 3; (3) Metodický pokyn 549/98-2 na hodnotenie rizík riečnych sedimentov (MŽP SR); (4) European Communities, 2003: Technical Guidance Document on Risk Assessment, chapter 2 Risk Assessment for Human Health; (5) Prípadové štúdie z prieskumu EZ (Geofond ŠGÚDŠ Bratislava); (6) Šottník et al., 2015: Environmentálne záťaž, SAŽP Banská Bystrica príslušné metodické pokyny EPA + národný legislatívny rámec. Študijná literatúra ako aj ďalšia odporúčaná literatúra je dostupná u vyučujúceho.					
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: 5					
A	B	C	D	E	FX
80,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Veronika Špirová, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., doc. Mgr. Peter Šottník, PhD., Mgr. Juraj Macek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 05.11.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMPLG/N- mGMP-131/22	Názov predmetu: Aplikovaná mineralógia a petrológia 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 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, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať 92-100% požadovaných vedomostí; na získanie hodnotenia B 84-91%, na hodnotenie C 76-83%, na hodnotenie D 68- 75% a na hodnotenie E 61-67% požadovaných vedomostí.	
Výsledky vzdelávania: Predmet voľne nadväzuje na Aplikovanú mineralógiu a petrológiu. Študent získa absolvovaním predmetu podrobnejšie vedomosti o možnosti využitia poznatkov mineralogicko- petrologického a ložiskového štúdia v aplikovanom technologickom výskume materiálov vyrábaných v rôznych priemyselných odvetviach z primárnych prírodných surovín, ale aj odpadového materiálu. Študent nadobudne prehľad o pozitívnych aj negatívnych zmenách minerálneho zloženia a mikroštruktúrneho usporiadania počas technologických postupov, čo je kľúčové z hľadiska komplexného posudzovania kvalitatívnych parametrov výrobkov definovaných v európskych normách. Predmet poukazuje na interdisciplinárne smerovanie aplikovaného výskumu, spájanie geovedných, materiálových ako aj biologických disciplín s cieľom dosiahnuť súlad ekonomickej efektivity a ochrany životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: Definícia geomateriálov, základné typy geomateriálov a ich priemyselné aplikácie. Produkty termickej úpravy vybraných nerudných surovín (mineralogicko-petrologická charakteristika základných zložiek, technológia výroby, normalizované hodnotenie). Žiaruvzdorné materiály – prehľad vstupných surovín a ich transformačné technologické procesy pri výrobe produktov. Sklo a petrurgické produkty: minerálna vlna a bazaltové vlákno. Hydrotermálny proces vzniku CSH fáz pri výrobe pórobetónu. Diatomit – využitie v prírodnom stave a po termickej úprave. Podmienky syntézy zeolitov a ich aplikácie. Smektitové minerály ako sorbenty toxínov aj ako nosiče liečivej zložky. Environmentálne suroviny – klasifikácia a príklady ich charakterizácie. Kovový kremík ako kritická nerastná surovina pre EÚ: Potenciálne zdroje surovín na výrobu vysokočistého kremíka.	

Kovový horčík ako kritická nerastná surovina pre EÚ: Potenciálne zdroje surovín na výrobu kovového horčíka. Teoretické informácie budú doplnené exkurziou do vybraných výrobných podnikov (napr. cementáreň, výrobná minerálnej vlny, výrobná žiaruvzdorných materiálov, tehelná, skláreň).					
Odporúčaná literatúra: (1) Ingham, J., 2011: Geomaterials under the Microscope – A Color Guide. 192 p.; (2) Poole, B. A., Sims, I., John, St. D., 2011: Concrete petrography. A Handbook of Investigative Techniques. 2 edition, 480 p.; (3) Ružička, P., 2012: Technogenéza geomateriálov I. Anorganické spojivá. Učebný text PriF UK, Bratislava, 162 s.; (4) Ružička, P., 2014: Technogenéza geomateriálov II. Keramika. Učebný text PriF UK, Bratislava, 157 s.; (5) Ružička, P., 2017: Technogenéza geomateriálov III. Petrurgické produkty a sklo. Učebný text PriF UK, Bratislava, 108 s.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Uhlík, PhD., doc. RNDr. Peter Ružička, PhD., doc. Mgr. Marek Osacký, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 16.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
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., prof. Mgr. Viktor Černý, Dr.					

Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-168/22	Názov predmetu: Biodegradácie perzistentných a organických polutantov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 1 hodina prednášok/ 1 hodina cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou absolvovania predmetu je 100 % účasť a úspešné absolvovanie písomného testu. Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Predmet je zameraný na využitie biologických systémov degradácie rôznych typov kontaminácie, s dôrazom na perzistentné a organické látky. Tieto zlúčeniny, ktorých toxicita a vplyv na životné prostredie častokrát v minulosti nebola venovaná dostatočná pozornosť, sa dnes do veľkej miery podieľajú na environmentálnych záťažoch. Biodegradácia polutantov predstavuje šetrnú, ekologickejšiu a mnohokrát lacnejšiu alternatívu, prípadne doplnok k tradičným sanačným metódam, ktoré niekedy nie je možné aplikovať cielene, prípadne nie sú vhodné pri nízkych koncentráciách polutantov. V rámci predmetu sa rozoberajú rôzne spôsoby bioremediácie s objasnením základných procesov prebiehajúcich v živých systémoch pri degradácii polutantov. Dôraz sa kladie aj na inovatívne technológie integrujúce fyzikálno-chemické metódy remediácie s tými biologickými. Cieľom je, aby študent po absolvovaní získal komplexný pohľad na problematiku technológií využívaných na remediáciu kontaminovaných území a vedel navrhnúť sanačnú metódu priamo na mieru konkrétnej kontaminovanej matrice, či lokality.	
Stručná osnova predmetu: Problematika bioremediácie znečistených území - vysvetlenie základných pojmov, charakterizácia polutantov vhodných na aplikáciu bioremediácie, prehľad technológií, dôraz na potrebu vývoja technológií založených na živých organizmoch; bioremediácia ako jeden z nástrojov cirkulárnej ekonomiky. (Mikro)organizmy ako nástroj pre bioremediáciu - charakteristika	

organizmov využívaných pri remediáciách z (mikro)biologického, enzymologického a genetického hľadiska za účelom pochopenia mechanizmov biodegradácie. Popis eukaryotických a prokaryotických buniek a procesu adaptácie organizmov na kontaminované prostredie; získavanie remedičných mikroorganizmov. Biostimulácia a bioaugmentácia - základné bioremediačné techniky charakterizácia "tradičných" biologických sanačných technológií (kompostovanie, zaorávanie, aerácia, atď); definovanie pojmov, popis procesov biostimulácie/bioaugmentácie a spôsobov ich realizácie. Bioremediácia s použitím baktérií - popis aeróbnej a anaeróbnej degradácie halogénovaných alifatických uhľovodíkov, halogenaromátov, ropných látok a iných kontaminantov podieľajúcich sa na environmentálnych záťažoch. Fytoremediácia, rhizoremediácia fykoremediácia, mykoremediácia - definovanie pojmov, popis procesov odstránenia rôznych druhov kontaminácie s použitím rastlín a asociovaných baktérií rhizosféry, rias, húb a vláknitých húb. Bioleaching, biomining - definovanie pojmov, popis procesu využívania baktérií a vláknitých húb pri vymývaní a znovuzískavaní potenciálne hodnotných materiálov. Integrované/hybridné technológie remediácie kontaminovaného ŽP - kombinácia fyzikálno-chemických technológií a bioremediácie za účelom zvýšenia efektivity sanácie. Príklady úspešných technológií a popis základných princípov. Aspekty úspešnej (bio)remediácie - od vývoja technológie až po jej komerčné využívanie - popis procesov a aktivít, ktoré sú súčasťou implementácie technológie do sanačnej praxe, limitácie presun technológie z mikrokozmu do makrokozmu, či do reálneho prostredia (in situ).

Odporúčaná literatúra:

- (1) Arthur, E.L., Rice, Pamela J., Rice, P.J., Anderson, T.A., Baladi, S.M., Henderson, L.D., Coats, J.R., 2007. Phytoremediation – an overview. Critical Reviews in Plant Sciences 24, 109-122;
- (2) Dercová, K., Lászlóvá, K., Dudášová, H., Murínová, S., Balaščáková, M., Škarba, J., 2015. Hierarchia výberu bioremediačných technológií: možnosti využitia potenciálu bakteriálnych degradérov. Chem. Listy 109, 281-290;
- (3) Frankovská, J., Slaninka, I., Kordík, J. a kol. 2010. Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 360 s., ISBN 978-80-89343-38-6;
- (4) Yadav, P., Rai, S.N., Mishra, V., Singh, M.P., 2021. Mycoremediation of environmental pollutants: a review with special emphasis on mushrooms. Environmental Sustainability <https://doi.org/10.1007/s42398-021-00197-3>.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský, anglický (študijná literatúra môže byť aj v AJ).

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci: Ing. Hana Horváthová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.GÚ/N-mGXX-008/22	Názov predmetu: Biogeochemické procesy v pôdach a sedimentoch
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie všetkých cvičení s odovzdaním príslušných protokolov a úspešné absolvovanie záverečnej písomnej skúšky - na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 91 %, na hodnotenie B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu získa prehľad o princípoch a environmentálnych dôsledkoch interakcií (mikro)organizmov s organickými a anorganickými zložkami pôd a sedimentov, so zreteľom na aktívnu, ale aj pasívnu (mikro)organizmami indukovanú transformáciu minerálnych a amorfných fáz v kontexte geochemických procesov. Súčasne získa esenciálne informácie o význame (mikro)organizmov v procesoch syntézy, degradácie a transformácie pôdných organických látok, ale aj polutantov organického charakteru a ich vplyv na biodostupnosť anorganických a organických živín v prostredí pôd a sedimentov. Absolvent získa prehľad aj o možnostiach aplikácie týchto procesov v environmentálnych biotechnológiách, napr. v bioremediáciách a získavaní priemyselne zaujímavých kovov z nebilančných rúd.	
Stručná osnova predmetu: Špecifiká a vlastnosti prostredia pôd a sedimentov v kontexte biogeochemie. Molekulárne metódy štúdia ekológie pôdných (mikro)organizmov, ich izolácia z geologických materiálov a identifikácia. Mikroorganizmy v extrémnych prostrediach. Fyziologické a biochemické charakteristiky nižších organizmov v kontexte ich interakcie s anorganickými a organickými zložkami pôd a sedimentov a ich transformácií. Vplyv extracelulárnych produktov (mikro)organizmov na vlastnosti pôd - účinok (mikro)organizmov na mechanické vlastnosti pôd. Mechanizmy a princípy rezistencie a tolerancie (mikro)organizmov voči toxickým (polo)kovom a organickým polutantom. Mechanizmy (chemizmus) a princípy mikrobiálneho zvetrávania hornín a minerálov (biomechanická a biochemická deteriorácia) - biokorózia, biooxidácia, heterotrofné lúhovanie. Mechanizmy biologicky indukovaného vzniku minerálov (napr. bioredukcia, vznik mykogénnych minerálov). Bunkové povrchy a ich fyziologický význam pre organizmy a vplyv na mobilitu a biodostupnosť živín a polutantov. Interakcie mikroorganizmov s (polo)kovmi - význam biotransformácií v	

globálnom biogeochemickom cykle (biometylácia, bioredukcia, biovolatilizácia a i.) a toxicite (polo)kovov (špeciálna analýza). Syntéza a degradácia pôdnych humínových látok a iných prírodných organických látok. Mechanizmy biologickej a chemickej degradácie organických polutantov v pôdach a sedimentoch. Manažment biologických procesov v pôdach a využitie mikrobiálne indukovaných transformácií v environmentálnych biotechnológiách - bioremediácia, bioextrakcie, biomining.					
Odporúčaná literatúra: Feketeová, Z a kol. (2017). Mikrobiálne indikátory a mikroorganizmy v substrátoch environmentálnych záťaží. VŠB-TU, Ostrava. Klaban V (2012): Ekologie mikroorganismů. Galén, Praha. Konhauser, K (2015): Základy geomikrobiológie. Bratislava: Univerzita Komenského. Urík M a kol. (2011): Kapitoly z environmentálnej geochémie I. VŠB-TU, Ostrava.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8					
A	B	C	D	E	FX
87,5	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Urík, PhD., Mgr. Eva Duborská, PhD., Mgr. Martin Šebesta, PhD., Mgr. Bence Farkas, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
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: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
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 premieťa 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: 954

A	B	C	D	E	FX
90,04	0,1	0,0	0,0	0,1	9,75

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

Dátum poslednej zmeny: 09.11.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-078/22	Názov predmetu: Deutsch für Naturwissenschaftler A1 (začiatocníci)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 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: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra sa vyžaduje aktívna účasť na seminároch, samostatné a skupinové riešenie úloh študenta. Po každom tematickom celku študent absolvuje test - ústny a písomný (max. 2). Za účasť a vypracovanie zadání získa študent maximálne 60 bodov, za dva testy max. 40 bodov. Hodnotenie sa udeľuje podľa stupnice: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní kurzu dokáže študent porozumieť a používať jednoduché každodenné výrazy: vie sa predstaviť, klásť otvorené a zatvorené otázky a zodpovedať ich, napísať krátky text vo forme mailu.	
Stručná osnova predmetu: Oboznámenie sa s ďalším cudzím jazykom. Rozvoj a precvičovanie si všetkých jazykových zručností (hovorenie, čítanie a počúvanie s porozumením, písanie) na úrovni A1 podľa Európskeho referenčného rámca.	
Odporúčaná literatúra:	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-080/22	Názov predmetu: Deutsch für Naturwissenschaftler A2 (začiatocníci)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 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: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra sa vyžaduje aktívna účasť na seminároch, samostatné a skupinové riešenie úloh študenta. Po každom tematickom celku absolvuje študent ústny a písomný test (max. 2). Za účasť a vypracovanie zadání získa študent maximálne 60 bodov, za dva testy max. 40 bodov. Hodnotenie sa udeľuje podľa stupnice: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní kurzu rozumie často používaným výrazom (napr. o rodine, o štúdiu, zamestnaní, nakupovaní, objednávaní, geografii okolia). Dokáže jednoduchými frázami vyjadriť svoju mienku a komunikovať o bežných, rutinných záležitostiach.	
Stručná osnova predmetu: Rozvoj všetkých jazykových zručností (hovorenie, čítanie a počúvanie s porozumením, písanie) na úrovni A1- A2 podľa Európskeho referenčného rámca pomocou rôznorodých cvičení a úloh.	
Odporúčaná literatúra: Schmol, S., Schenk, B., Bleiner, S., Wirtz, M., Glaser, J.: Akademie Deutsch A1+. München: Hueber 2021.	

Schmol, S., Schenk, B., Bleiner, S., Wirtz, M., Glaser, J.: Akademie Deutsch A1+ Zusatzmaterial. München: Hueber 2021. Schmol, S., Schenk, B., Bleiner, S., Wirtz, M., Glaser, J.: Akademie Deutsch A2+. München: Hueber 2021					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: nemecký, slovenský príp. anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 14					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-079/22	Názov predmetu: Deutsch für Naturwissenschaftler B1 (pokročilí)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 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: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Počas semestra sa vyžaduje aktívna účasť na seminároch, samostatné a skupinové riešenie úloh študenta, príprava ústnej a písomnej argumentácie na prírodovednú tému z príslušného odboru. Za účasť a vypracovanie zadania získa študent maximálne 60 bodov, za argumentáciu 40 bodov. Hodnotenie sa udeľuje podľa stupnice: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní kurzu dokáže porozumieť písaným a hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby gramaticky správne vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť bežné jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility).	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností. Ústna a písomná argumentácia, opis štatistiky, vyjadrenie mienky k rôznym vedeckým	

témam z oblasti prírodných vied. Rozvoj všetkých jazykových zručností (hovorenie, čítanie, počúvanie, písanie) na stredne pokročilej úrovni B1 podľa Európskeho referenčného rámca.					
Odporúčaná literatúra: Schmol, S., Schenk, B., Bleiner, S., Wirtz, M., Glaser, J.: Akademie Deutsch B1+/B2. München: Hueber 2021. Aktuálne učebné materiály na úrovni B1-C1, doplnkové pracovné listy vytvorené vyučujúcim, články a videá z tlače, internetu					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: nemecký, úroveň B1-2					
Poznámky:					
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: 24.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-081/22	Názov predmetu: Deutsch für Naturwissenschaftler B2 (pokročilí)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 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: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Počas semestra sa vyžaduje aktívna účasť na seminároch, samostatné a skupinové riešenie úloh študenta, príprava a odprezentovanie prezentácie s vypracovaným handoutom. Za účasť a vypracovanie zadania získa študent maximálne 60 bodov, za prezentáciu 40 bodov. Hodnotenie sa udeľuje podľa stupnice: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Študent sa po absolvovaní kurzu vie na základe nadobudnutej slovnej zásoby gramaticky správne vyjadriť k vybraným prírodovedným a celospoločenským témam, analyzovať problém s pohľadu rôznych vedeckých odborov, pripraviť prezentáciu a odprezentovať ju. Študent vie zvládnuť bežné jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí.	
Stručná osnova predmetu:	

Prehĺbenie a precvičovanie si všetkých jazykových zručností (hovorenie, čítanie, počúvanie, písanie) v prírodovedných predmetoch (biológia, environmentalistika, geografia, geológia, chémia). Rozvoj komunikačných zručností					
Odporúčaná literatúra: Schmol, S., Schenk, B., Bleiner, S., Wirtz, M., Glaser, J.: Akademie Deutsch B1+/B2. München: Hueber 2021. Aktuálne učebné materiály na úrovni B1-C1, doplnkové pracovné listy vytvorené vyučujúcim, články a videá z tlače, internetu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: nemecký, úroveň B2 a vyššie					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-158/22		Názov predmetu: Diplomová práca 1			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39; Týždenný: 3 hodiny cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: PriF.KGCh/N-mEEG-150/22 - Diplomový seminár (1)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Konzultácie s vedúcim práce. Splnenie úloh, ktoré zadal vedúci diplomovej práce a vyučujúci. Tri prezentácie z odborných článkov. 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. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní štúdia tohto predmetu sú študenti schopní pracovať s odbornou literatúrou, tvoriť prezentácie a predniesť zistené informácie pred publikom.					
Stručná osnova predmetu: Prezentácie stavu rozpracovanosti diplomových prác, štúdium literatúry vzhľadom na tému práce, prezentácie vybraných odborných textov, konzultácie.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálna domáca a svetová literatúra s dôrazom na posledné obdobie zameraná na problematiku diplomových prác.					
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: 5					
A	B	C	D	E	FX
80,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Milička, CSc.
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-159/22	Názov predmetu: Diplomová práca 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 6 Za obdobie štúdia: 84 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 78; Týždenný: 6 hodín seminára; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: PriF.KGCh/N-mEEG-158/22 - Diplomová práca 1	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Splnenie úloh, ktoré zadal vedúci diplomovej práce. Pracovná verzia všeobecnej časti diplomovej práce, prezentácia aktuálneho stavu práce. 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. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní štúdia tohto predmetu sú študenti schopní pracovať so získanými výsledkami, tvoriť vizuálne výstupy, a logicky konštruovať praktickú časť diplomovej práce.	
Stručná osnova predmetu: Konzultácie, formálne náležitosti výsledkovej časti (výsledky, diskusia), zoznamy referencií a príloh, práca s výsledkami, tabuľkové a grafické spracovanie údajov, tvorba grafov v programe GraphPad Prism, prezentácia doterajších výsledkov.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálna domáca a svetová literatúra s dôrazom na posledné obdobie zameraná na problematiku diplomových prác.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Milička, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-160/22	Názov predmetu: Diplomová práca 3
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 8 Za obdobie štúdia: 112 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 104; Týždenný: 8 hodín seminára; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: PriF.KGCh/N-mEEG-159/22 - Diplomová práca 2	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Splnenie úloh, ktoré zadal vedúci diplomovej práce. Pracovná verzia diplomovej práce. 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. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní štúdia tohto predmetu sú študenti schopní pracovať s literatúrou, spracovávať získané poznatky, pracovať v teréne a laboratóriu, písať odborný text.	
Stručná osnova predmetu: Konzultácie, samostatné spracovávanie témy, grafické a textové prílohy, výpočty. Písomné spracovanie získaných materiálov. Vypracovanie pracovnej verzie jednotlivých častí diplomovej práce.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálna domáca a svetová literatúra s dôrazom na posledné obdobie zameraná na problematiku diplomových prác.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
57,14	28,57	14,29	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Milička, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-150/22	Názov predmetu: Diplomový seminár (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 2 hodiny cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentácia priebežných výsledkov prác na diplomovej téme. Písomné spracovanie úvodných kapitol diplomovej práce. Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní tohto predmetu sú študenti schopní pracovať s literatúrou, spracovávať získané poznatky, písať odborné práce.	
Stručná osnova predmetu: Upresnenie ďalšieho postupu prác na záverečnom spracovaní diplomovej práce. Prezentácia priebežných výsledkov prác na diplomovej téme. Kontrola písomného spracovania úvodných kapitol diplomovej práce.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálna domáca a svetová literatúra s dôrazom na posledné obdobie zameraná na problematiku diplomových prác.	
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
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Milička, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-151/22	Názov predmetu: Diplomový seminár (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 2 hodiny seminárov; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentácia priebežných výsledkov prác na diplomovej téme. Písomné spracovanie kapitol Výsledky a Diskusia diplomovej práce. 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. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní tohto predmetu sú študenti schopní pracovať s literatúrou, spracovávať získané poznatky, písať a prezentovať odborné práce.	
Stručná osnova predmetu: Prezentácie s náležitosťami vystúpenia pred komisiou pre štátne skúšky, priebežné hodnotenie prezentovaných experimentálnych častí diplomových prác. Upresnenie ďalšieho postupu prác na záverečnom spracovaní diplomovej práce. Kontrola písomného spracovania diplomovej práce.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálna domáca a svetová literatúra s dôrazom na posledné obdobie zameraná na problematiku diplomových prác.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
85,71	14,29	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Milička, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-076/22	Názov predmetu: EAP 1/English for Academic Purposes
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 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: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je účasť na seminároch, systematická príprava a odovzdanie vypracovaných tém podľa dohodnutého harmonogramu. 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: Výučba angličtiny v rámci predmetu EAP 1/English for Academic Purposes je zameraná predovšetkým na porozumenie akademických textov v písomnej a zvukovej podobe a študent nadobudne odbornú slovnú zásobu a techniky potrebné na rozvoj všetkých jazykových zručností. Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a motivovať ich ku ďalšiemu samoštúdiu.	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe učebných materiálov, ktoré vypracujú, resp. pripraví vyučujúci Katedry jazykov. o Čítanie akademických článkov s porozumením o Morfológicko-syntaktická analýza vedeckého textu (používanie časov v jednotlivých častiach vedeckého článku, trpný rod, nominalizácia,	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-077/22	Názov predmetu: EAP 2/English for Academic Purposes
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 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: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je účasť na seminároch, systematická príprava a odovzdanie vypracovaných tém podľa dohodnutého harmonogramu. 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: Výučba angličtiny v rámci predmetu EAP 2/English for Academic Purposes je zameraná predovšetkým na porozumenie akademických textov v písomnej a zvukovej podobe a študent nadobudne odbornú slovnú zásobu a techniky potrebné na rozvoj všetkých jazykových zručností. Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a motivovať ich ku ďalšiemu samoštúdiu	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe učebných materiálov, ktoré vypracujú, resp. pripraví vyučujúci Katedry jazykov. o Čítanie akademických článkov s porozumením o Písanie abstraktov o Plagiátorstvo a parafrázovanie	

o Review (posudok) vedeckého článku o Práca s populárno-náučnými prednáškami TED (www.ted.com) o Analýza odborného problému z pohľadu rôznych vedeckých odborov o Diskusia					
Odporúčaná literatúra: súbory zozbieraných materiálov pre jednotlivé odbory, ktoré pripravia/vypracujú vyučujúci KJA					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický, minimálne B2 úroveň					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 139					
A	B	C	D	E	FX
89,21	7,91	0,72	0,72	0,0	1,44
Vyučujúci: PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-ENEG-954/22	Názov predmetu: Environmentálna geochemia
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Štátna skúška.	
Stručná osnova predmetu: 1. Geochemické systémy hypergéennej zóny. Abiogénne systémy, bio-abiogénne systémy, technogénne systémy. 2. Procesy zvetrávania. Chemická podstata zvetrávania, ovplyvňujúce faktory, produkty, zdroj znečistenia ŽP 3. Anorganické polutanty v ŽP: oxidy uhlíka, oxidy dusíka, oxidy síry. Vplyvy na ŽP, monitoring. 4. Anorganické polutanty v ŽP: potenciálne toxické prvky, definícia, geochemická charakteristika, prírodné a antropogénne zdroje, toxické vplyvy, príklady. 5. Organické polutanty v ŽP: pesticídy definícia, použitie, klasifikácia, toxické účinky, rozšírenie v ŽP, kontrola. 6. Organické polutanty v ŽP: perzistentné organické polutanty (POPs), distribúcia v životnom prostredí, toxické účinky (akútne a chronické), kontrola. 7. Problémy znečisťovania biosféry. Kolobehy prvkov. Stimulácia, toxicita, deficit prvkov, definície. 8. Geochemické bariéry, migrácie prvkov v zóne hypergenézy. Základné typy bariér a ich význam pre prax. 9. Najviac znečistené miesta „hot spots“ na Slovensku 10. Rozdelenie pôd Slovenska z aspektu ich odolnosti voči acidifikácii 11. Geochemia a zdravotný stav človeka. Esenciálne a neesenciálne prvky, príklady zdravotných problémov vo vzťahu ku geochemickému prostrediu 12. Produkcia a akumulácia organickej hmoty – fotosyntéza, kvantitatívna bilancia org. uhlíka počas geologickej histórie Zeme 13. Biochemická degradácia - mikrobiálna aktivita, aeróbna respirácia, anaeróbna respirácia, fermentácia 14. Genetická klasifikácia litogénnych meteorických vôd Západných Karpát 15. Hlavné chemické reakcie prebiehajúce v prírodných vodách 16. Významné vodárenské zdroje v SR, Žitný ostrov, chemizmus pitnej vody a celková mineralizácia,.	

17. Chemizmus pitnej vody a celková mineralizácia, princípy filtrácie, koagulácie, dezinfekcie, znižovanie tvrdosti vody, adsorpcia a iónová výmena
Obsahová náplň štátnicového predmetu:
Odporúčaná literatúra: (1) Berkowitz B., Dror I., Yaron B., 2008: Contaminant Geochemistry. Interactions and Transport in the Subsurface Environment. Springer, 413 p.; (2) Khun et al., 2008: Environmentálna geochémia. GeoGrafika Bratislava, 278.; Hill, M.K., 2004: Understanding Environmental Pollution (A Primer). Cambridge University Press, 486.; (3) Čurlík J., Jurkovič Ľ. (2020): Geochémia krajiny. Interný štúdijný materiál, manuskript, Katedra geochémie PRIF UK Bratislava; (4) Testa S.M. 1994: Geological aspects of hazardous waste management. Lewis publishers, Boca Raton, Ann Arbor, London, Tokyo, 247-294; (5) Andrews J.E., Brimblecombe P., Jickells T.D., Liss P.S., 1996: An introduction to Environmental chemistry, Blackwell Science, 209.
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk.
Dátum poslednej zmeny: 14.10.2022
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-162/22	Názov predmetu: Environmentálna geochémia v praxi
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39; Týždenný: 2 hodiny prednášok /1 hodina cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie písomného testu a prednesenie prezentácie na zadanú tému je podmienkou pre absolvovanie. Účasť na cvičeniach je povinná, povolené sú 2 odôvodnené absencie. Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa absolvovaním predmetu vyššiu a rozšírenú znalosť z oblasti environmentálnej geochémie, metodiky riešenia vzťahov medzi znečistením životného prostredia a kvalitou abiotickéj zložky životného prostredia. Študent získa prehľad o aktuálnych problémoch a praktických úlohách environmentálnej geochémie vo vzťahu k ostatným geovedným disciplínam a základnú praktickú skúsenosť s aplikáciou metodík využívaných v environmentálnej geochémii za účelom hodnotenia negatívnych dopadov z rozvoja ľudskej činnosti na životné prostredie v kontexte stratégie trvalo udržateľného využívania abiotických zdrojov životného prostredia (vody, pôdy).	
Stručná osnova predmetu: Prehľad environmentálno-geochemického mapovania SR (Geochemické atlasy SR, environmentálno-geochemické mapy – základné princípy, metodika zostavovania a výsledky); Environmentálne významné obsahy prvkov a spôsoby ich vyčleňovania (základné princípy a metodiky stanovenia prahových a pozadových obsahov chemických prvkov, ich význam v oblasti environmentálnej geochémie); Hlavné zdroje kontaminácie na Slovensku (zdroje kontaminácie, prenos a vstup kontaminujúcich látok do geologických zložiek životného prostredia); Environmentálno-geochemická regionalizácia SR (úroveň životného prostredia, charakteristika kontaminovaných regiónov Slovenska); Hydrogeochemické vyhodnocovanie environmentálneho	

monitoring (príklady a použitie); Ekotoxická geologických materiálov (význam a princíp testov ekotoxicity, akútna a chronická ekotoxická); Bioprístupnosť a biomonitoring (základné princípy a metodiky hodnotenia bioprístupnosti a bioakumulácie, význam v oblasti environmentálnej geochemie a iných geovedných disciplínach); Sekvenčné analýzy (trojkroková a päť kroková extrakcia, laboratórne postupy a ich aplikácia v praxi).					
Odporúčaná literatúra: (1) Rapant, S., Jurkovič, L., Fajčíková, K a Cvečková, V., 2009: Aplikovaná environmentálna geochemia. Vysokoškolská učebnica, PriF UK Bratislava; (2) Rapant, S., Letkovičová, M., Cvečková, V., Fajčíková, K., Galbavý, J., Letkovič, M., 2010: Environmental and health indicators of the Slovak Republic. Monograph, State Geological Institute of Dionyz Stur, Bratislava, 279 p. (in Slovak); (3) Selinus, O., (ed), Alloway, B.J., Centeno, J.A., Finkelman, R.B., Fuge, R., Lindh, U., Smedley, P., 2005: Essentials of Medical geology, Impacts of the natural environment on public health. Elsevier Academic Press, 793 p.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Veronika Cvečková, PhD., doc. RNDr. Stanislav Rapant, DrSc., doc. Mgr. Tomáš Lánczos, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KEM/N-mEXX-126/22	Názov predmetu: Environmentálne biotechnológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26 Týždenný: 2 (2P) Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: kombinovaná (dištančná forma prebieha v prípade špecifických situácií (napr. pandémie), prebieha online cez MS Teams)	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečné hodnotenie je na základe ústnej skúšky. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou syntetizovať a interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu).	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú poznatky o využívaní organizmov (predovšetkým mikroorganizmov a rastlín) v širokej palete environmentálnych, poľnohospodárskych a priemyselných aplikácií. Podrobne sa oboznámi s celým radom metodologických postupov na výskum a využitie biodiverzity (mikro)organizmov a ich metabolických aktivít v prospech človeka a životného prostredia. Oboznámi sa s produkciou, bioprodukciou a biodegradáciou v prostredí rôznych polymérov – plastov, biodegradovateľných a nebiodegradovateľných bioplastov. Získajú poznatky o využívaní environmentálnych biotechnológií pri ochrane a využívaní prírody a krajiny v poľnohospodárstve a vinohradníctve (biologická ochrana, biopesticídy, biohnojivá), v ťažobnom a banskom priemysle,	

pri spracovaní drevnej hmoty (papierenský priemysel) a fosílnych palív, pri využívaní biopalív a biosenzorov v ochrane životného prostredia a pod.

Stručná osnova predmetu:

Environmentálna mikrobiológia, environmentálne biotechnológie, nanobiotechnológie, organizmy v en. biotechnológiách. Extrémofily a využitie ich unikátneho metabolizmu v praxi. Bioenergetika a biopalivá – výroba, použitie, environmentálne dôsledky (energetické plodiny, tuhé biopalivá, doprava, bioplyn, skládkový plyn, bioetanol, bionafta, vodík a biovodík, nové generácie biopalív, biorafinérie, situácia na Slovensku a v EÚ). Bioremediácia vybraných xenobiótik. Polyméry - plasty a bioplasty – typy, biodegradácia v prírode, použitie, mikroplasty, ich osud v prírode. Využitie environmentálnych biotechnológií v papierenskom priemysle (biovybieľovanie, biodelignifikácia). Environmentálne biotechnológie v poľnohospodárstve (biohnojivá, mikrobiálne pesticídy, biologická ochrana rastlín, biopesticídy, biologická kontrola nematód, mykoríza a zvyšovanie úrodnosti, silážovanie, probiotiká v poľnohospodárstve). Environmentálne biotechnológie v stavebníctve (biokorózia stavebného materiálu, drevokazné huby). Environmentálne biotechnológie fosílnych palív (mikrobiálna desulfurizácia uhlia, mikrobiálna denitrogenácia fosílnych palív, mikrobiálna solubilizácia uhlia). Environmentálne biotechnológie v banskom priemysle (biohydrometalurgia - biolúhovanie, biomining, fytomining)

Odporúčaná literatúra:

Čerňanský, S. (2018): Úvod do environmentálnych biotechnológií. Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, 144 s. ISBN 978-80-223-4620-7
Fečko, P., Kušnierová, M., Čablík, V., Pečtová, I., 2004: Environmentální biotechnologie. VŠB-Technická univerzita, Ostrava.
Ďalšia odporúčaná literatúra (v prípade záujmu o rozšírenie poznatkov prednášanej problematiky):
Bertók, T., Bertóková, A. (2017): Nanobiotechnológie alebo Od lepiacej pásky k medicínskym aplikáciám. VEDA, Bratislava, 172 s.
Fečko, P., Kušnierová, M., Sochorková, A., Praščáková, M., Ovčari, P., Mucha, Nikolas, Janáková, I. (2008): Biotechnológie v úprave uhlia. VŠB-Technická univerzita, Ostrava, 156 s.
Grenčíková, A., Škulcová, A., Bondarev, D., Ryba, J., Mackuľak, T. (2019): Mikroplasty od výroby po náš tanier. Spektrum STU, Bratislava, 214 s.
Gryndler, M. (ed.) (2004): Mykorhizní symbióza. O soužití hub s kořeny rostlin. Academia, Praha, 368 s.
Kafková, V., Karas, D., Cyprichová, V. (2021): Vodík. Enviral, Leopoldov, 196 s.
Krátký, L., Jirout, T. (2015): Moderní trendy předúprav biomasy pro intenzifikaci výroby biopaliv druhé generace. ČVUT, Praha, 190 s.
Ledererová, J. (ed.) (2009): Biokorozní vlivy na stavební díla. Silikátový svaz, Praha, 276 s.
Pavela, R. (2011): Botanické pesticidy. Kurent, České Budějovice, 130 s.
Petříková, V., Weger, J. (2015): Pěstování rostlin pro energetické a technické využití (biomasa, bioplyn, krmiva). Profi Press, Praha, 152 s.
Mieslerová, B., Sedlářová, M., Lebeda, A. (2016): Houby a houbám podobné organismy v biotechnologiích. Univerzita Palackého, Olomouc, 200 s.
Schulz, H., Eder, B. (2004): Bioplyn v praxi. HEL, Ostrava, 168 s.
Študijná literatúra ako aj ďalšia odporúčaná literatúra je dostupná u vyučujúceho.

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: 31					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Slavomír Čerňanský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-ENEG-958/22	Názov predmetu: Environmentálne záťaž
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Štátna skúška.	
Stručná osnova predmetu: 1. ENVIRONMENTÁLNE ZÁŤAŽE – Základné pojmy a definície týkajúce sa environmentálnych záťaží, charakteristika EZ v Európe a na Slovensku, príklady EZ na Slovensku 2. IDENTIFIKÁCIA ENVIRONMENTÁLNYCH ZÁŤAŽÍ NA SLOVENSKU - Informačný systém EZ, lokality evidované v Informačnom systéme EZ, projekty v oblasti riešenia EZ na Slovensku zamerané na prieskum EZ a sanáciu vybraných EZ 3. LEGISLATÍVA A RELEVANTNÉ DOKUMENTY V OBLASTI RIEŠENIA ENVIRONMENTÁLNYCH ZÁŤAŽÍ - Legislatívny rámec EÚ, Národný legislatívny rámec, Strategické a koncepčné dokumenty prijaté v SR súvisiace s problematikou EZ, legislatívne aspekty monitorovania environmentálnych záťaží 4. PRIESKUM ENVIRONMENTÁLNYCH ZÁŤAŽÍ - základná charakteristika geologického výskumu a prieskumu EZ, charakteristika horninového prostredia a znečistenia vo vzťahu k prieskumu EZ, 5. ZÁKLADNÉ METÓDY PRIESKUMU EZ - rozsah analytických prác, charakteristika vzorkovania EZ (vzorkovanie zemín, horninového prostredia, podzemných vôd), špecifikácie vzorkovania materiálu úložiska ťažobného odpadu, indikačné a intervenčné kritériá 6. ANALÝZA RIZIKA ZNEČISTENÉHO ÚZEMIA – všeobecné pojmy, metodické princípy analýzy rizika znečistených území, materiálová bilancia znečistenia 7. IDENTIFIKÁCIA RIZÍK PRE EZ - hodnotenie environmentálnych rizík, situačný model EZ, hodnotenie zdravotných rizík, závery analýzy rizika 8. MONITORING ENVIRONMENTÁLNYCH ZÁŤAŽÍ - základné definície a termíny používané pri monitorovaní EZ, typy monitoringu EZ, monitorované médiá v rámci EZ a ich špecifiká, program a realizácia programu monitorovania EZ, limitácie monitorovania EZ 9. SANAČNÉ OPATRENIA NA ODSTRÁNENIE RIZIKA ZNEČISTENÉHO ÚZEMIA - prehľad sanačných metód pre rôzne skupiny znečisťujúcich látok, inovačné sanačné technológie (stabilizácia a fixácia kontaminantov, využitie oxyhydroxidov Fe a nZVI) 10. RIZIKOVÉ ORGANICKÉ LÁTKY A KONTAMINANTY TYPICKÉ PRE EZ NA SLOVENSKU - charakteristika vybraných organických polutantov (polycyklické aromatické uhľovodíky, polychlórované bifenyly, zlúčeniny BTEX, chlórované rozpúšťadlá, pesticídy)	

11. RIZIKOVÉ ANORGANICKÉ LÁTKY A KONTAMINANTY TYPICKÉ PRE EZ NA SLOVENSKU - charakteristika vybraných organických polutantov (Arzén, Antimón, Kadmium, Ortuť, Olovo)
Obsahová náplň štátnicového predmetu:
Odporúčaná literatúra: (1) Šottník, P., Jurkovič, Ľ., Hiller, E., Kordík, J., Slaninka, I. (2015): Environmentálne záťaž; (2) Vysokoškolská učebnica. Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, 301 s.; (3) Frankovská, J., Kordík J., Slaninka I., Jurkovič Ľ., Greif V., Šottník P., Dananaj I., Mikita S., Dercová K., Jánová V. (2010): Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 360 s.; (4) MŽP SR, 2015: Smernica MŽP SR z 28. januára 2015 č. 1/2015-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia.
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk.
Dátum poslednej zmeny: 14.10.2022
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
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: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
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: 1090					
A	B	C	D	E	FX
92,84	0,92	0,0	0,0	0,0	6,24
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: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-ENEG-960/22	Názov predmetu: Geofaktory v životnom prostredí
Počet kreditov: 1	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Štátna skúška.	
Stručná osnova predmetu: 1. Vývoj prírodného prostredia so zvláštnym dôrazom na kvartér (paleogeografické zmeny, klimatické zmeny a ich vzťah k vývoju prírodného prostredia) 2. Vplyv exogénnych a endogénnych geologických činiteľov na formovanie zemského povrchu (vulkanizmus, zemetrasenie, diastrofizmus, geologické štruktúry, vplyv vody, vetra atď..) 3. Úlohy geológie pri ochrane a tvorbe životného prostredia (geologické zásady ochrany pôdneho fondu, ťažba surovín v súlade s ochranou životného prostredia, úlohy hydrogeológie a inžinierskej geológie, ochrana pred prírodnými geologickými činiteľmi). 4. Človek ako geologický faktor (vznik a devastácia úrodných pôd, ťažba nerastných surovín, vodohospodárske úpravy a ich následky v prostredí, dôsledky urbanizácie na životné prostredie, štúdium antropogénnych a geologických procesov) 5. Biosféra (zloženie, chemické prvky v životnom prostredí, geofaktory a medicína, biotechnosféra a neosféra) 6. Atmosféra (štruktúra a zloženie ovzdušia, energetická bilancia, klimatické zmeny, znečistenie ovzdušia a jeho vývoj) 7. Hydrosféra (prírodný kolobeh vody, voda ako dôležitá nerastná surovina a jej ochrana, vodné zdroje - povrchové, podzemné vody atď., minerálne vody) 8. Kvalita vôd (charakteristika povrchovej, pitnej a úžitkovej vody, analýzy vôd, Znečistenie a samočistiaca schopnosť vôd) 9. Sanačné opatrenia na elimináciu znečistenia v životnom prostredí (charakteristika základných metód sanácie, inovatívne sanačné postupy, príklady sanačných postupov v SR) 10. Monitorovanie geofaktorov životného prostredia	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Odporúčaná literatúra: (1) Ivan, P., 2008: Geochémia geologických procesov. I. Vysokoškolské skriptá. Bratislava, UK Bratislava, 1-130; (2) Albarède, F., 2009: Geochemistry. An introduction. 2nd edition. Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1-352;	

- (3) Ivan, P., 2021: Všeobecná geochémia. 1.časť. Pomocný výukový text. Bratislava, PRIF UK, 70 s. + výukové prezentácie;
- (4) Khun, M. & Čerňanský, S., 2011: Geofaktory a zdravotné aspekty kvality života. Univerzita Komenského v Bratislave, 1. vydanie, 198 s.;
- (5) Frankovská J., Kordík J., Slaninka I., Jurkovič Ľ., Greif V., Šottník P., Dananaj I., Mikita S., Dercová K., Jánová, V., 2010: Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. Štátny geologický ústav D. Štúra, Bratislava, 360 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenčina (angličtina – študijná literatúra je v angličtine).

Dátum poslednej zmeny: 14.10.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KRGRR/N-XXXX-001/21	Názov predmetu: Geografia sveta v 21. storočí
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je rozdelené na dve časti – seminárna práca (60 bodov) a priebežné hodnotenie (40 bodov). Súčasťou predmetu je exkurzia alebo online návšteva (spoznávanie) vybraného veľkomesta Viedeň / Budapešť Seminárna práca Kritériá hodnotenia sú nasledovné: 47-50 bodov (94 – 100 %) - výborne (vynikajúce výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky výborne napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a výborne formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická a originálna. V práci sú výborne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené vlastné, originálne názory. 44-46 bodov (87 – 93 %) - veľmi dobre (nadpriemerné výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory. 40-43 bodov (80 – 86 %) - dobre (priemerné výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory, ale sú len čiastočné. 37-39 bodov (73 – 79 %) - uspokojivo (priateľné výsledky)	

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

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

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

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

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

Záverečné hodnotenie:

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

Celkové hodnotenie:

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

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

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

Výsledky vzdelávania:

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

Stručná osnova predmetu:

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

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

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

Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

predmet sa poskytuje len v letnom semestri

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 88

A	B	C	D	E	FX
81,82	4,55	5,68	1,14	1,14	5,68

Vyučujúci: Mgr. Rastislav Cákoci, PhD., RNDr. Katarína Danielová, PhD., doc. RNDr. Daniel Gurňák, PhD., doc. RNDr. František Križan, PhD., doc. RNDr. Eva Rajčáková, CSc., Mgr. Michala

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

Dátum poslednej zmeny: 15.05.2021
--

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-ENEG-959/22	Názov predmetu: Geochemia prírodných a antropogénne ovplyvnených vôd
Počet kreditov: 1	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Štátna skúška.	
Stručná osnova predmetu: 1. Rozpúšťacie procesy v prírodných vodách 2. Sorpcia a ionovýmena v prírodných vodách 3. Oxidačno-redukčné procesy v prírodných vodách 4. Prírodné vody ovplyvnené rozpúšťaním karbonátov 5. Prírodné vody ovplyvnené rozpúšťaním alumosilikátových minerálov 6. Vplyv kyslých plynov na zrážkové vody a ich pôvod 7. Vplyv ťažby rúd na prírodné vody 8. Vplyv poľnohospodárskych aktivít na prírodné vody 9. Vplyv dopravy a mestských aglomerácií na prírodné vody 10. Vplyv skládok odpadov rôzneho druhu na prírodné vody	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Odporúčaná literatúra: (1) Tóth, R., Macek, J., Lánčzos, T. (2020): Geochemia znečistených vôd rôznej genézy, 1. vyd., Univerzita Komenského v Bratislave, 2020. - 204 ss.; (2) Appelo C.A.J. & Postma D. (2005): Geochemistry, Groundwater and Pollution, 2nd Edition, Balkema, Rotterdam, 647 ss.; (3) Stumm W. & Morgan J. (1996): Aquatic chemistry, John Wiley & Sons, Inc., 1022 ss.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenčina (angličtina – študijná literatúra je v angličtine).	
Dátum poslednej zmeny: 14.10.2022	
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-154/22	Názov predmetu: Geochemia znečistených vôd rôznej genézy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 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, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na prednáškach, písomný test. 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. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu získajú študenti teoretické informácie o prioritných znečisťujúcich látkach prírodných vôd, o zdrojoch znečisťujúcich látok, základných princípoch transportu rizikových znečisťujúcich látok a podmienkach ovplyvňujúcich šírenie a osud znečisťujúcich látok v geogénne a antropogénne ovplyvnených vodách. Študenti získajú základné informácie o modelovaní geochemických procesov a transportu znečisťujúcich látok v podzemných vodách, prieskumných metódach a princípoch sanácie kontaminovaných vôd. Získané informácie a vedomosti sú využiteľné v praxi, pre identifikáciu znečisťujúcich látok vo vodách, identifikáciu ich možných zdrojov a ich úniku do životného prostredia, ako aj poznanie podmienok ich transportu a premien v prírodnom ako aj antropogénne ovplyvnenom prostredí s následnou rizikovou analýzou a návrhom vhodných prieskumných a sanačných opatrení.	
Stručná osnova predmetu: Znečisťujúce látky v prírodných vodách. Transport polutantov v podzemných vodách. Základné princípy geochemického modelovania. Všeobecné zásady a metódy prieskumu a monitorovania znečistenia vôd. Znečistenie vôd anorganickými znečisťujúcimi látkami a spôsob ich šírenia a sanácie. Znečistenie vôd organickými znečisťujúcimi látkami a spôsob ich šírenia. Znečistenie vôd znečisťujúcimi látkami ropného pôvodu a spôsob ich šírenia. Problematika banských vôd. Znečistenie vôd ďalšími znečisťujúcimi látkami. Stav znečistenia povrchových a podzemných vôd v SR a vo svete a informačné systémy.	

Odporúčaná literatúra:

- (1) Šráček O. et al., 2002: Kontaminační hydrogeologie, Univerzita Karlova Praha, Praha, 238 s.;
- (2) Šráček O., Zeman J., 2004: Introduction to Environmental Hydrogeochemistry, Masaryk University in Brno, Brno, ISBN 80-210-3586-2, 102 s.;
- (3) Appelo C.A.J. & Postma D., 2006: Geochemistry, Groundwater and Pollution. Balkema, Rotterdam, 649 p.;
- (4) Knödel K. et al., 2007: Environmental geology - Handbook of Field Methods and Case Studies. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1374 s.;
- (5) Frankovská J. et al., 2010: Atlas sanačných metód environmentálnych zát'azí. Štátny geologický ústav D. Štúra, Bratislava, 360 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 5

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

Vyučujúci: doc. Mgr. Tomáš Lánczos, PhD., Mgr. Juraj Macek, PhD., doc. RNDr. Ján Milička, CSc., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., Mgr. Roman Tóth, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-156/22	Názov predmetu: Geochemia životného prostredia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 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, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomná skúška. Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní štúdia tohto predmetu získajú študenti prehľad o geochemických charakteristikách najvýznamnejších znečisťujúcich látok, oboznámia sa s aktuálnym regionálnym znečistením SR, spôsobom migrácie, resp. fixácie týchto znečisťujúcich látok v hydrosfére, atmosfére a pedosfére. Získajú poznatky o globálnych aj lokálnych, či sezónnych zmenách s ohľadom na porušenie najmä tepelnej rovnováhy Zeme a jej atmosférického obalu vplyvom porušenia režimu biogeochemických režimov základných biogénnych prvkov. Získajú tiež poznatky o základných funkciách a geochemických charakteristikách horninového prostredia z hľadiska hlbinného ukladania a utrácania priemyselných odpadov.	
Stručná osnova predmetu: Geochemia a životné prostredie. Legislatívne a normatívne posúdenie kvality jednotlivých zložiek životného prostredia. Klasifikácia a geochemické charakteristiky znečisťujúcich látok v životnom prostredí. Správanie sa a transport kontaminantov v atmosfére. Správanie sa a transport kontaminantov v hydrosfére. Správanie sa a transport kontaminantov v pedosfére. Ropné látky v životnom prostredí. Rádioaktívne kontaminanty. Skládky odpadov a ich vplyv na životné prostredie. Vplyv niektorých antropogénnych zložiek na globálne zmeny v ŽP. Problematika zneškodňovania a likvidácie odpadov. Zloženie a vlastnosti vrtných a výplachových fluid –	

environmentálne aspekty. Hygienický audit rôznych typov krajiny so zameraním na antropogénne podmienené znečistenie.					
Odporúčaná literatúra: (1) Berkowitz B., Dror I., Yaron B., 2008: Contaminant Geochemistry. Interactions and Transport in the Subsurface Environment. Springer, 413 p.; (2) Khun et al., 2008: Environmentálna geochémia. GeoGrafika Bratislava, 278.; (3) Hill, M.K., 2004: Understanding Environmental Pollution (A Primer). Cambridge University Press, 486.; (4) Killops S.D., Killops V.J., 1993: An introduction to Organic Geochemistry. Longman Group UK Ltd., 265., Elsevier, Amsterdam, Heidelberg, London, 672.; (5) La Grega M.D., Buckingham P.L., Evans J.C., 1994: Hazardous waste management. McGraw-Hill Inc., 555-640; (6) Testa S.M. 1994: Geological aspects of hazardous waste management. Lewis publishers, Boca Raton, Ann Arbor, London, Tokyo. 247-294; Andrews J.E., Brimblecombe P., Jickells T.D., Liss P.S., 1996: An introduction to Environmental chemistry, Blackwell Science, 209.					
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	12,5	12,5	25,0	25,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Milička, CSc., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., doc. Mgr. Tomáš Lánczos, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 28.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGP/N-XXXX-007/21	Názov predmetu: Geológia v kocke
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra študent absolvuje skúšku z praktického poznávania hornín (max. 30 bodov). Na hodnotenie A je potrebné získať 100 -93 % z celkového počtu bodov, na hodnotenie B 92 - 85 %, hodnotenie C na 84 - 77 %, hodnotenie D na 76 - 69 %, hodnotenie E na 68 – 60 %, hodnotenie Fx zodpovedá menej ako 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Výberový predmet Geológia v kocke popularizačnou formou predstavuje základné geologické procesy, minerály, horniny, či fosílie. Takisto oboznamuje študentov so základným geologickým členením Slovenska. Pred ukončením predmetu si všetky nadobudnuté vedomosti budú môcť študenti overiť na terénnom cvičení. Poslucháči po úspešnom absolvovaní predmetu budú vedieť rozlíšiť základné horninové typy, minerály, fosílie, exogénne a endogénne procesy, či základy regionálnej geológie Západných Karpát.	
Stručná osnova predmetu: Planéta Zem a vedy o Zemi, Stavba Zeme a tektonika litosférických platní, Základné geologické procesy, Minerály, horniny, nerastné suroviny, Čas v geológii, Paleontológia - Skameneliny a vývoj života na Zemi, Regionálna geológia – významné geologické lokality, Speleológia – jaskyňoveda, Metódy terénnej práce - práca s geologickým kompasom, kladivom a metódy laboratórnej práce a základy mikroskopie geomateriálov.	
Odporúčaná literatúra: Bónová, K., 2017: Základy geológie pre geografov. Ústav geografie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 123 s Hók, Jozef, Kahan, Štefan, Aubrecht, Roman : Geológia Slovenska. - 1. vyd. - Bratislava : Univerzita Komenského, 2001. - 47 s. ISBN 80-223-1592-3 Reichwalder, P. & Jablonský, J. Všeobecná geológia - 2 diely. Univerzita Komenského, 2003.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

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: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KPI/N-XXXX-009/21	Názov predmetu: Globálne problémy životného prostredia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
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 U	
Výsledky vzdelávania: Absolvent tohto predmetu získa ucelený pohľad na najdôležitejšie problémy súčasného sveta z pohľadu vplyvu ľudskej činnosti. Vie kriticky nahliadať na čiastkové analýzy a dokáže samostatne vyvodzovať závery na základe širokého diapazónu informácií o vplyve ľudských činností na životné prostredie.	
Stručná osnova predmetu: Interdisciplinárny predmet Globálne problémy životného prostredia prináša pohľad na neustále neudržateľné využívanie prírody a jej zdrojov, ktoré vedie k situáciám, ktoré si vyžadujú okamžité riešenie. Zachytáva súčasné najpálčivejšie problémy vyplývajúce z ľudských aktivít. Má tu miesto klimatická zmena a jej vplyv na život Európanov, ale aj alarmujúci stav biodiverzity vo svete. V osnove predmetu má svoje miesto aj potravinová bezpečnosť a GMO organizmy. V neposlednom rade sú do kurikula zahrnuté aj témy znečistenia životného prostredia ako takého. Celý komplex poznatkov dopĺňajú informácie o úlohe a dosahu legislatívy v problematike vplyvu ľudskej činnosti na životné prostredie ako aj o potrebe spájať inštitúcie na medzinárodnej úrovni v snahe o zlepšenie a hľadanie nových spôsobov regionálnej aj globálnej udržateľnosti.	
Odporúčaná literatúra: Middleton, N. (2018). The global casino: an introduction to environmental issues. Routledge. Sehti, M., 2017: Climate change and Urban settlements, A Spatial Perspective of Carbon Footprint	

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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 555

A	B	C	D	E	FX
90,27	0,0	0,54	0,0	0,0	9,19

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

Dátum poslednej zmeny: 09.11.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAlCh/N-mCAL-149/22	Názov predmetu: Chémia ovzdušia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39 Týždenný: 2 hodiny prednášok/ 1 hodina seminára Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 2..	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Seminár – maximálny počet je 40 bodov, ktorý zahŕňa vypracovanie a prezentáciu seminárnej práce. Prednáška - maximálny počet je 60 bodov, ktorý zahŕňa záverečný písomný test. Výsledná známka zahŕňa hodnotenie zo záverečného písomného testu a seminára, spolu 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: Študenti sa oboznámia so základnými chemickými procesmi v ovzduší, najmä fotochemickými reakciami v ovzduší, prenosom energie a hmoty, reakciami kyslíka, dusíka a oxidu uhličitého. Podrobne sa oboznámia s funkciou atmosférickej vody a aerosólov v atmosfére. Z anorganických polutantov sa venuje pozornosť oxidom uhlíka, síry a dusíka a ich významu na kyslé dažde. Osobitná pozornosť sa venuje organickým polutantom, ich zdrojom a prenosu v atmosfére. Ide najmä o uhľovodíky, alkoholy, a halogény. Popisuje sa vplyv týchto látok na vznik fotochemického smogu a skleníkového efektu. Vysvetľuje sa vplyv polutantov v ovzduší na zdravie človeka. Po úspešnom ukončení procesu vzdelávania študent by mal vedieť a rozumieť základným procesom prebiehajúcich v atmosfére, kriticky zhodnotiť príspevok jednotlivých faktorov ovplyvňujúcich otepľovanie Zeme, zhodnotenie vplyvu jednotlivých polutantov na zdravie človeka, resp. stav flóry Zeme.	
Stručná osnova predmetu: Fyzikálno-chemické vlastnosti ovzdušia. Energia a prenos hmoty v atmosfére. Reakcie atmosférického kyslíka a dusíka. Význam vody v atmosfére. Anorganické častice v atmosfére, ich zdroje, prenos a vplyv na zdravie človeka. Kyslé dažde, skleníkový efekt. Organické zlúčeniny v ovzduší, ich zdroje a prenos. Uhľovodíky v ovzduší, ich zdroje a chemické	

reakcie. Kyslíkaté zlúčeniny v ovzduší, ich chemické reakcie a odbúravanie. Zlúčeniny halogénov v ovzduší, ich chemické reakcie. Organický aerosól, jeho tvorba. Vznik fotochemického smogu a chemické reakcie organických látok podieľajúce sa na jeho vzniku. Vplyv organických látok na zdravie človeka, najmä v uzavretých priestoroch.

Odporúčaná literatúra:

Manahan S.E.: Environmental Chemistry, Lewis Publisher, 1994.

Ostrovský, I., Kubinec, R.: Environmentálna chémia Matrice. 1. vydanie. Bratislava, 2008, 127 s. ISBN 978-80-223-2599-8.

Brasseur, G.P., Orlando, J.J., Tyndall, G.S. Atmospheric Chemistry and Global Change. Oxford University Press. 1999. ISBN 0-19-510521-4.

Warneck, P. Chemistry of the Natural Atmosphere (2nd Ed.). Academic Press. 2000. ISBN 0-12-735632-0.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

predmet sa vyučuje výlučne v letnom semestri, ak si ho zapíšu najmenej 3 študenti

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD., RNDr. Robert Kubinec, CSc., RNDr. Jaroslav Blaško, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-143/22	Názov predmetu: Konštrukcia environmentálno-geochemických máp
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):; Týždenný: 2 hodiny prednášok/2 hodiny cvičení; Za obdobie štúdia: 26/26; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie cvičení, vypracovanie mapových výstupov z jednotlivých zadaní. Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní štúdia tohto predmetu sú študenti schopní spracovať dátové podklady z prác realizovaných v teréne, dáta z výsledkov geochemického prieskumu, či sanácie životného prostredia a dátové podklady zo zamerania technických prvkov a geologických objektov do databáz a realizovať ich transformáciu do prostredia GIS a následne vizualizovať databázové podklady do účelových mapových výstupov podľa kritérií tvorby environmentálno- geochemických máp. Teoretické a praktické osvojenie si princípov tvorby tematických environmentálno-geochemických máp v GIS v prostredí software QGIS a Surfer. Výsledky vzdelávania v tomto predmete sú prínosom pre uplatnenie študentov vo výskume aj v praxi (súkromný sektor a vo verejnej a štátnej správe).	
Stručná osnova predmetu: 1. Tvorba, úprava a správa geochemických a iných databáz a ich transformácia do GIS. 2. Základy nastavenia pracovného rozhrania v programe QGIS 3. Spôsoby vkladania údajov a databáz - QGIS 4. Zmeny nastavení, realizácia základných výpočtov poskytovaných programom, vkladanie zásuvných modulov - QGIS 5. Tvorba mapových výstupov základných typov máp (bodové, líniové, plošné mapy) - QGIS 6. Základy nastavenia pracovného rozhrania v programe Surfer 7. Spôsoby vkladania údajov a databáz – Surfer	

8. Vkládanie bodových, líniových a plošných objektov - Surfer
9. Tvorba gridov zo základných dát a ich transformácia - Surfer
10. Zmeny nastavení, realizácia základných výpočtov poskytovaných programom - Surfer
11. Tvorba máp izolínií zvolených parametrov
12. Tvorba máp plošnej distribúcie zvolených parametrov s použitím vybraných interpolačných metód pri spracovaní geochemických dát.
13. Vizualizácia mapových výstupov a príprava na tlač.

Odporúčaná literatúra:

- (1) Kuzevičová, Ž., Kuzevič, Š., 2004: Geografické informačné systémy 1 . vyd. - 2. Košice : TU, - 2004. - 84 s . - ISBN 80-8073-176-4;
- (2) Cutts, A., 2019: QGIS Quick Start Guide, Pask Publishing, 2019, s. 164;
- (3) GOLDEN SOFTWARE, 2019: Surfer. Full Users Guide, Golden Software, LLC, Colorado, USA, 2019, s. 1806;
- (4) Zeiler, M., 1999: Modeling Our World: The Esri Guide to Geodatabase Design, ESRI, Inc., 1999, ISBN 1879102625, 9781879102620;
- (5) Voženílek, V., Kaňok, J., 1999-2000: Tvorba tematických map v GIS. GeoInfo, 1. časť 4 (1999), 2. časť 5 (1999), 3. časť 6 (1999), 4. časť 1 (2000);
- (6) Schlichtmann, H., ed., 1999: Map Semiotics around the World. Regina (International Cartographic Association). Študijná literatúra ako aj ďalšia odporúčaná literatúra je dostupná u vyučujúceho.

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
87,5	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., Mgr. Roman Tóth, PhD., Mgr. Juraj Macek, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mUXX-204/22	Názov predmetu: Letné telovýchovné sústreďenie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: iná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 7d Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: telovýchovné sústreďenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 6 dní Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Získať základné teoretické vedomosti a praktické zručnosti z pešej turistiky, pobytu a pohybových aktivít v prírode. Ovláda teoretické východiská výberu vhodnej prírodnej oblasti na realizáciu jednotlivých športov v prírode. Študent vie charakterizovať jednotlivé športy v prírode a formy ich realizácie. Ovláda teoretické východiská didaktiky nácviku a zdokonaľovania techniky pohybu vo vybraných športoch v prírode. Ovláda teoretické východiská výberu, nastavenia, používania a údržby základného materiálneho vybavenia pre vybrané druhy športov v prírode.	
Stručná osnova predmetu: Ucelený prehľad o teoretických a praktických problémoch pri turistike, pobyte a pohybových aktivitách v prírode a predpoklady pre ich riešenie. Športy v prírode v súvislosti s vývojom modernej spoločnosti. Dopad športov v prírode na životné prostredie, regionálny rozvoj, cestovný ruch a ekonomiku. Historické aspekty športov v prírode a ich postavenie v ľudskej spoločnosti. Základné rozdelenie športov v prírode. (Letné, zimné, vodné, doskové, technické, motorové, olympijské, ...) Inštitucionálne zabezpečenie športov v prírode u nás a vo svete. Štruktúra športového výkonu vybraných športov v prírode. Štruktúra športového výkonu v kanoistike, cestnej a horskej cyklistike. Nácvik a zdokonaľovanie techniky realizácie vybraných športov v prírode.	

Nácvik a zdokonaľovanie ovládania jazdy na kajaku a kanoe, cestnom a horskom bicykli. Nácvik a zdokonaľovanie streľby so vzduchových zbraní.					
Odporúčaná literatúra: 1. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986 2. Michal, J.: Vybrané kapitoly zo sezónnych činností. PF UMB 1998 str.108 ISBN 80-85162-99-7 3. Neuman a kol. : Turistika a sporty v přírodě. Praha, Portál 2000. 4. Židek, J.: Turistika. Bratislava, FTVŠ UK 2004. 5. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7 6. Stejskal, T.: Vodná turistika. Prešov 1999. 7. Sýkora, B. a kol.: Turistika a sporty v přírode. SPN Praha, 1986. 8. Zajac a kol.: Športy a turistika na vode. Šport, Bratislava,					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku					
Poznámky: Kurz prebieha v stanoch. KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	FX
66,67	0,0	0,0	0,0	0,0	33,33
Vyučujúci: Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Denisa Strečanská					
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-169/22	Názov predmetu: Metódy sanácie environmentálnych záťaží
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39; Týždenný: 2 hodiny prednášok / 1 hodina cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie prednášok a cvičení, vypracovanie úloh z praktických cvičení (v odôvodnených prípadoch je akceptovateľná jedna neúčast' na jednom cvičení) a úspešné absolvovanie záverečného praktického testu. Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní štúdia tohto predmetu získajú študenti ucelený prehľad o širokej škále sanačných metód, ktoré sa používajú pri likvidácii znečistenia horninového prostredia, podzemných a povrchových vôd ako aj pôd. Výsledky vzdelávania v tomto predmete sú prínosom pre uplatnenie študentov v praxi pri aplikácii sanačných technológií ako aj pre uplatnenie študentov v štátnej a verejnej správe v sektore manažmentu životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: Legislatívne predpisy určujúce využitie sanačných metód v praxi. Charakteristika prírodných pomerov vo vzťahu k projektovaniu sanácií, metódy prieskumu sanovaných lokalít. Metódy sanácie horninového prostredia a pevných materiálov. Sanačné metódy in-situ a ex-situ (Bioventing. Bioremediácia. Biodegradácia. Fytoremediácia a rizoremediácia. Prírodná atenuácia. Landfarming. Chemická oxidácia. Elektrodekontaminácia. Narušovanie štruktúry, štiepenie. Vymývanie pôdy. Venting a airsparging. Solidifikácia a stabilizácia. Termicky podporované odparovanie. Zakrytie, uzavretie a enkapsulácia. Vitifikácia. Bariéry. Metódy sanácie vôd. Sanačné metódy in-situ a ex-situ (Bioventing. Bioremediácia. Biodegradácia. Prírodná atenuácia. Chemická oxidácia/redukcia. Elektrodekontaminácia. Vymývanie, venting a	

airsparging. Bariéry. Pasívne systémy čistenia vôd. Metódy čistenia pôdneho vzduchu a vzdušnín. Nanotechnológie na sanáciu environmentálnych záťaží. Kombinácia a integrácia sanačných metód. Príklady realizácie sanačných metód na modelových lokalitách v SR a ČR.					
Odporúčaná literatúra: (1) Frankovská J., Kordík J., Slaninka I., Jurkovič L., Greif V., Šottník P., Dananaj I., Mikita S., Dercová K., Jánová, V., 2010: Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. Štátny geologický ústav D. Štúra, Bratislava, 360 s.; (2) Matějů V. et al., 2006: Kompendium sanačních technologií. Vodní zdroje Ekomonitor, s r. o., Chrudim, 1. vydanie, 280 s.; (3) Ok Y.S. et al. (2020): Soil and Groundwater Remediation Technologies - Practical Guide. CRC Press, Taylor & Francis Group, 351 s.; (4) Černík M. et al. (2010): Chemicky podporované in situ sanační technologie. Vydavatelství VŠCHT. 336 s.; Študijná literatúra ako aj ďalšia odporúčaná literatúra je dostupná u vyučujúceho.					
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
50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-157/22	Názov predmetu: Metódy štúdia a hodnotenia geologických a antropogénnych materiálov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 52; Týždenný: 1 hodina prednášok / 3 hodiny cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná.	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie prednášok a cvičení, vypracovanie úloh z praktických cvičení (v odôvodnených prípadoch je akceptovateľná jedna neúčast' na jednom cvičení) a úspešné absolvovanie záverečného praktického testu, hodnotenie: 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. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu získajú študenti ucelený prehľad o štandardných a špecifických postupoch a procesoch získavania analytických údajov a geochemických informácií zo vzoriek geologických a antropogénnych materiálov realizovaných v terénnych a laboratórnych podmienkach. Získané vedomosti sú potrebným praktickým podkladom pre vedecké a odborné práce pri štúdiu zložiek životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: Základné princípy rekognoskácie terénu. Správny odber vzoriek geologických materiálov (horniny, pôda, voda, plyn). Odber biologických a antropogénnych materiálov (napr. rôznych druhov odpadov). Príprava vzoriek rôznej genézy a povahy pre analytické spracovanie. Odber a príprava vzoriek vody, plynov a biologického materiálu na analýzu stabilných izotopov ľahkých prvkov. Odber vzoriek v odľahlých a ťažko prístupných lokalitách, riešenie logistických problémov s tým spojených. Referenčné materiály a normy v geologických a environmentálnych štúdiách. Praktické použitie štandardných analytických a identifikačných metód pre štúdium vzoriek geologickej a antropogénnej povahy. Inovatívne metódy terénneho a laboratórneho výskumu. Špeciálne spôsoby vzorkovania pórových roztokov v laboratórnych podmienkach. Lyzimetre a rhizometre	

– využitie, inštalácia v teréne, odber vzoriek roztokov. Konkrétne príklady využitia vybraných experimentálnych metód a hodnotenia získaných geochemických dát.

Odporúčaná literatúra:

- (1) Quevauviller, P. (ed.), 2002: Methodologies for Soil and Sediment Fractionation Studies. Royal Society of Chemistry, Cambridge, 194 s.;
- (2) Knödel K. et al., 2007: Environmental geology - Handbook of Field Methods and Case Studies. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1374 s.;
- (3) Jelínek E. (ed.), 2008: Moderní analytické metody v geologii. VŠCHT Praha, Vysokoškolské skriptá, 77 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 8

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

Vyučujúci: Mgr. Veronika Špirová, PhD., Mgr. Tomáš Faragó, PhD., Ing. Hana Horváthová, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., doc. Mgr. Tomáš Lánczos, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-164/22	Názov predmetu: Minerálne fázy geomateriálov rôznej genézy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 52; Týždenný: 1 hodina prednášok / 3 hodiny cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná.	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie cvičení s odovzdaním príslušných protokolov (v odôvodnených prípadoch je akceptovateľná jedna neúčast' na jednom cvičení) a úspešné absolvovanie záverečného praktického testu. Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Získanie schopností pracovať s optickým petrografickým mikroskopom, rozpoznávať hlavné horninotvorné minerály, rozpoznávať základné horninové typy, rozpoznávať základné typy horninových štruktúr, zoznámiť sa s prejavmi alterácie minerálov a hornín, zoznámiť sa so základnými typmi zvetralín a pôd, osvojiť si metodiku zostavenia protokolu z petrografického výskumu vzorky, oboznámiť sa so stratégiou prípravy na meranie na elektrónovom mikroanalýzátore alebo meranie metódou LA-ICP-MS pomocou optickej mikroskopie, získanie schopnosti pracovať s EDXRF spektrometrom a Ramanovou spektroskopiou.	
Stručná osnova predmetu: Základné princípy optickej mikroskopie a konštrukcia petrografického mikroskopu. Pozorovanie minerálov pri použití polarizátora. Pozorovanie minerálov pri použití polarizátora aj analyzátora. Základné horninotvorné minerály. Magmatické horniny. Metamorfované horniny. Sedimentárne horniny. Alterácia a zvetrávanie horninotvorných minerálov. Zvetraliny a materiály ložiskových hľad, pôdy a ich štruktúry. Mikroskopické štúdium pri príprave výbrusov na meranie EMA/LA-ICP-MS. Kvantifikácia hlavných, minoritných a stopových prvkov v pevných vzorkách ťažobného odpadu, elektrárenského popola z environmentálnych záťaží pomocou XRF spektrometra.	

Získavanie poznatkov o štruktúre a charakteristike materiálu pomocou Ramanovej spektroskopie, ktorá využíva interakciu svetla s hmotou.					
Odporúčaná literatúra: (1) Dyda, M., 2009: Horninotvorné minerály pod mikroskopom. Bratislava, Vydavateľstvo Univerzity Komenského; (2) Raith, M.M., Raase, P., Reinhardt, J., 2012: Guide to thin section microscopy. Second edition. Bonn, RRR, 1-127; (3) MacKenzie, W.S., Adams, A.E., Brodie, K.H., 2017: Rocks and minerals in thin section. Second edition. Leiden, CRC Press/Balkema, 1-232; (4) Delvigne, J.E., 1998: Atlas of micromorphology of mineral alteration and weathering. Canad. Mineralogist Spec. Publ., 3, Ottawa, Mineralog. Assoc. Canada, 1-494; (5) Stoops, G., 2021: Guidelines for analysis and description of soil and regolith thin sections, 2nd edition. Hoboken, J. Wiley and Sons Inc., 1-256.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Predmet je vyučovaný v slovenčine, ku štúdiu odporúčenej literatúry (väčšinou obrazové atlasy) je potrebná základná znalosť odbornej angličtiny.					
Poznámky: Kapacita jednej študijnej skupiny v rámci predmetu je limitovaná počtom cvičných polarizačných mikroskopov.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
42,86	57,14	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Tomáš Faragó, PhD., doc. RNDr. Peter Ivan, CSc., Mgr. Viktória Krajanová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.GÚ/N-mGXX-009/22	Názov predmetu: Nanočastice v životnom prostredí
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie záverečnej písomnej skúšky. Na hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % z celkového bodového hodnotenia testu, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z písomnej skúšky získa menej ako 50 %. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu získa komplexný prehľad o príčinách a význame vzniku a zániku prírodných nanočastíc ako aj o procese vytvárania, používania syntetických nanočastíc a ich možnej kontaminácie životného prostredia rôznymi cestami. A to aj v kontexte historického vývoja prírodných vied a súčasného výskumu. Zámerom predmetu je tiež objasniť vplyv anorganickej a biologickej transformácie, asimilácie a produkcie nanočastíc a interakciu organizmov s nanočasticami a interakciu nanočastíc s prostredím. Absolvent získa prehľad o možných rizikách nanočastíc na životné prostredie pri ich rôznom použití a tiež o možnostiach použitia nanočastíc pri remediáciách životného prostredia	
Stručná osnova predmetu: Nanočastice v životnom prostredí, ich význam, riziká človekom vytvorených nanočastíc a možnosti využitia prírodných a človekom vytvorených nanočastíc v prospech človeka. Aktuálne oblasti výskumu, ktoré sa zaoberajú vlastnosťami nanočastíc a rozvoj analytických metód vo výskume nanočastíc. Vznik prírodných nanočastíc a využívanie človekom vytvorených nanočastíc od obdobia staroveku až po okamih cielej syntézy nanočastíc. Vznik nanočastíc vo vesmíre. Rôzne metódy syntézy jednoduchých a zložitejších nanočastíc, možnosti využitia extraktov z organizmov pre vytváranie nanočastíc pomocou zelenej chémie, základné biochemické procesy syntézy nanočastíc v rastlinách a mikroorganizmoch a ich rozklad. Vstupy človekom vytvorených nanočastíc do životného prostredia. Správanie sa nanočastíc v životnom prostredí a jeho jednotlivých zložkách. Dôležité vlastnosti nanočastíc pre správanie sa v životnom prostredí. Nanočastice v atmosfére. Nanočastice v prírodných vodách. Nanočastice v pôdach a sedimentoch. Riziká nanočastíc v životnom prostredí a ich toxicita pre organizmy. Aktuálne problémy pri štúdiu nanočastíc. Technológie ich odstraňovania pri úprave vôd a inom použití. Metódy a postupy	

využívané pri izolácii nanočastíc. Remedácia životného prostredia pomocou nanočastíc, prípadové štúdie.

Odporúčaná literatúra:

Luby, Š. (2015) Pohľady do nanosveta. Centrum vedecko-technických informácií SR, Martin, ISBN 978-80-8115-207-8.

Xing, B., Vecitis, C., Senesi, N. (2016) Engineered Nanoparticles And The Environment - Biophysicochemical Processes and Toxicity. Wiley-IUPAC Series in Biophysico-Chemical Processes in Environmental Systems. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, ISBN 9781119275848.

Hartland, A., Lead, J. R., Slaveykova, V. I., O'Carroll, D., Valsami-Jones, E. (2013) The Environmental Significance of Natural Nanoparticles. Nature Education Knowledge 4(8):7

Molnárová, M., Filová, A., Peško, M. (2015) Iónové a nanočasticové formy ťažkých kovov v prostredí a ich interakcia s fotosyntetizujúcimi organizmami. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, Institut environmentálního inženýrství, Ostrava. Filipová, Z., Kukutschová, J., Mašláň M. (2012) Rizika nanomateriálů. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc.

Filipová, Z., Kratošová, G., Schröfel, A., Mašláň M. (2012) Biosyntéza nanomateriálů. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc.

Šebesta, M., Kolenčík, M., Matúš, P., Kořenková, L. (2017) Transport and distribution of engineered nanoparticles in soils and sediments, Chem. Listy 111: 322-328

Šebesta, M., Matúš P. (2018) Separation, determination and characterization of inorganic engineered nanoparticles in complex environmental samples, Chem. Listy 112: 583-589

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: 5

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

Vyučujúci: Mgr. Martin Šebesta, PhD., Mgr. Eva Duborská, PhD., Mgr. Michaela Matulová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mOBH-100/22	Názov predmetu: Obhajoba diplomovej práce
Počet kreditov: 10	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Výsledky diplomovej práce, dokument diplomovej práce, prezentácia témy diplomovej práce, odpovede na otázky posudzovateľa a školiteľa práce. Hodnotenie v %: A – 100 až 93, B – 92 až 85, C – 84 až 77, D – 76 až 69, E – 68 až 60. Fx – 59 a menej. Kredity nebudú udelené pri nižšom hodnotení ako 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Obhajoba diplomovej práce v rámci študijného programu.	
Stručná osnova predmetu: Obhajoba diplomovej práce v rámci študijného programu ako súčasť štátnej skúšky.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).	
Dátum poslednej zmeny: 14.08.2022	
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KEM/N-mEXX-125/22	Názov predmetu: Odpady a odpadové hospodárstvo
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39 Týždenný: 2/1 (2P/1S) Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu prebieha formou písomnej skúšky. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou syntetizovať a interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu). Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom výučby je zoznámiť poslucháčov environmentálneho zamerania s nasledujúcimi poznatkami: Zákon o odpadoch, zneškodňovanie tuhých odpadov spaľovaním a technológia čistenia spalín, nakladanie s tuhým odpadom (kompostovanie, bioremediácie, skládkovanie, solidifikácia nebezpečného odpadu) nakladanie s rádioaktívnym (RAO) odpadom, triedenie, recyklácia a zhodnocovanie jednotlivých komodít komunálneho odpadu.	
Stručná osnova predmetu: 1. Súčasná situácia odpadového hospodárstva v SR, 2. strategické smery odpadového hospodárstva vo svete a u nás, Zákon o odpadoch, 3. zneškodňovanie tuhých odpadov spaľovaním, čistenie dymových plynov, 4. skládkovanie odpadov, triedy vyluhovateľnosti, stavebné triedy skládok,	

tesniace systémy, technológia ukladania odpadu na skládku, 5. kompostovanie, mikrobiológia a prevádzkové podmienky kompostovania, rizikové faktory, 6. biodegradácie ropných uhľovodíkov v zeminách, biologická rozložiteľnosť, metabolické dráhy, sanácia zemín in situ a ex situ, 7. nakladanie s rádioaktívnym odpadom, solidifikácia, úložiská RAO, 8. recyklácia odpadu, Recyklačný fond, recyklačné komodity v SR a vo svete, 9. recyklácia plastov, priemyselná výroba a trendy vývoja biologicky rozložiteľných plastov, 10. recyklácia autovrakov, batérii, papiera, železného šrotu, pneumatík, elektroniky, svetelných zdrojov, opotrebovaných olejov, tetrapakov a iných komodít.

Odporúčaná literatúra:

CHMIELEWSKÁ, E., KURUC, J.: Odpady (Nakladanie s tuhým neaktívnym a rádioaktívnym odpadom), Epos-Vydavateľstvo Univerzity Komenského Bratislava 2008, ISBN: 978-80-223-2407-6 (336 str.).

CHRIAŠTEL, L.: Recyklácia odpadov, Skriptum SF STU, Bratislava 2001

CHMIELEWSKÁ, E., KURUC, J.: Odpadové hospodárstvo (učebnica pre stredné školy), Vydavateľstvo Príroda, ISBN 978-80-07-01812-9, p. 83, Bratislava 2010.

CHMIELEWSKÁ, E., REHÁČKOVÁ, T., FENDEK, M., FEDOR, P., BEDRNA, Z.: Ochrana a využívanie prírodných zdrojov, Vydavateľstvo Epos, ISBN: 978-80-8057-846-6, 349 str. (autor: 111 str.), Bratislava 2011.

CHMIELEWSKÁ, E.; BEDRNA, Z.: Rizikové látky a environmentálne hazardy, Bratislava 2007, CICERO, sro (114 str.), ISBN: 978-80-969678-0-3.

www.odpady – portal.sk

http://odpady – online.cz

ATTENBOURGH, D; HUGHES, J.: Život na našej planéte, Moje svedectvá a vízia do

budúcnosti. Vyd. Barecz & Conrad Books 2021. STOIBER, H.; KURZ, G.; HALÁSZ, L.;

CHOVANEK, J.; ŠIMKOVICOVÁ, V.: Biela kniha energetického zhodnocovania odpadov v SR, údaje, čísla, fakty. Prvé vydanie, ewia a. s., september 2020. ISBN 978-80-570-2270-1.

Zákony 2022, VI.časť A,B: Odpady, Obaly, Vodný zákon, Vydav. Poradca s r.o., 728 str. ISBN 978808162243.

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: 35

A	B	C	D	E	FX
8,57	11,43	25,71	42,86	11,43	0,0

Vyučujúci: prof. Ing. Eva Chmielewská, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 09.11.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mGCH-104/22	Názov predmetu: Organická geochemia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39; Týždenný: 1 hodina prednášok / 2 hodiny cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na (terénnych) cvičeniach, písomná skúška: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po ukončení štúdia predmetu sú študenti schopní: na základe vedeckých argumentov si vytvoriť názor na biogénny/abiogénny pôvod prírodných uhl'ovodíkov; pochopiť mechanizmus a podmienky tvorby ropy a plynu v prírodných podmienkach, mechanizmus primárnej a sekundárnej migrácie, tvorby ložísk a možnej degradácie ropy; interpretovať analytické výsledky základných metód používaných v organickej geochemii; poznať metodiku ocenenia uhl'ovodíkového potenciálu daného regiónu z pohľadu geochemie; v rámci širokého komplexu metód zaujať stanovisko k prospekcii na prírodné uhl'ovodíky metódami organickej geochemie; úloha organickej hmoty v procesoch akumulácie kovov v prírode.	
Stručná osnova predmetu: Význam a perspektívy štúdia organickej hmoty hornín. Produkcia a akumulácia organickej hmoty. Biogeochemická evolúcia. Biogeochemické cykly. Chemické zloženie biomasy. Charakteristika počiatkovej premeny organickej hmoty. Diagenéza organickej hmoty. Procesy sedimentácie a akumulácie organickej hmoty. Procesy biomineralizácie. Aplikácia biogeochemických poznatkov v praxi. Rozdelenie a štruktúra uhl'ovodíkov. Geochemické fosílie a ich význam. Kerogén. Vznik ropy a plynu v prírode. Úloha času a teploty pri tvorbe ropy. Migrácia, akumulácia a degradácia prírodnej ropy, vznik ložísk. Asfalty, organické minerály. Metódy geochemického výskumu a	

prospekcia uhľovodíkov. Netradičné zdroje uhľovodíkov. Základy geochemie uhlia. Príklady ropných znečistení.					
Odporúčaná literatúra: (1) Allen P.A. and Allen J.R., 1990: Basin Analysis. Principles & Applications. Blackwell Science, 451; (2) Bordenave M.L. (Ed.), 1993: Applied petroleum Geochemistry. Editions Technip, Paris, 524.; (3) Engel H.M., Macko A.S. (Eds.), 1993: Organic Geochemistry. Principles and Applications. Plenum Press, New York London, 861.; (4) Hunt J.M., 1996: Petroleum chemistry and geology. Second edition. W.H.Freeman and Co. New York, 743.; (5) Peters K. E., Walters C. C. a Moldowan J. M., 2005: The Biomarker Guide. II. Biomarkers and Isotopes in Petroleum Systems and Earth History. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1155 p.; (6) Milička J. a Müller P., 2005: Biogeochemia. Univerzita Komenského, 86 s.; (7) Milička J. a Macek J., 2014: Geochemická charakteristika povrchových prejavov prírodných uhľovodíkov vo vybraných roponosných terénoch ZK na Slovensku., UK Bratislava, 127 s.; (8) Milička J., 2017: Uhľovodíkový potenciál Podunajskej panvy. UK Bratislava, 150s.					
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
12,5	25,0	25,0	37,5	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Milička, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-161/22	Názov predmetu: Osud organických polutantov v životnom prostredí
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39; Týždenný: 2 hodiny prednášok / 1 hodina cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou absolvovania predmetu je vypracovanie písomného testu. 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. Vyžaduje sa účasť na cvičení, pričom v odôvodnených prípadoch sú akceptovateľné dve neúčasti. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Už ako z názvu predmetu vyplýva, zaoberá sa štúdiom distribučných a transformačných procesov organických znečisťujúcich látok v jednotlivých zložkách životného prostredia, pôda/sediment, voda, ovzdušie a živé organizmy. Pozornosť sa kladie na porozumenie sorpčných procesov na rozhraní voda-pôda/sediment a vzduch-pôda/sediment, degradačné procesy fyzikálno-chemickej a biologickej povahy v prírodných maticiacich, bioakumuláciu a biomagnifikáciu organických polutantov v živých organizmoch, volatilizáciu a transport v nasýtenej a nenasýtenej zóne horninového prostredia. Okrem toho sa v predmete rozoberá vplyv rôznych činiteľov na rozsah týchto distribučných a transformačných procesov organických polutantov a priestor sa venuje aj aplikácii zákonov chemickej rovnováhy a kinetiky na exaktnú kvantifikáciu týchto procesov. Hlavnou stratégiou predmetu je, aby študent získal vedomosti vedúce k ich aplikácii v praxi vo výskume organického znečistenia a v predikcii správania sa organických polutantov v životnom prostredí na základe ich štruktúry, fyzikálno-chemických vlastností a vlastností danej zložky životného prostredia. Tieto vedomosti sú kľúčové pre hľadanie najlepších opatrení pre elimináciu škodlivých antropogénnych organických látok zo životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: Zdroje organických polutantov, klasifikácia, nomenklatúra a stručná charakteristika prioritných skupín organických zlúčenín v životnom prostredí. Fyzikálne a chemické vlastnosti – rozpustnosť	

vo vode a v organických rozpúšťadlách, tlak nasýtenej pary, Henryho konštanty, disociačná konštanty organických kyselín a zásad a pod. Sorpcia nepolárnych organických polutantov v systéme pôda/sediment-voda a pôda/sediment-vzduch (úloha organickej hmoty a minerálov, štruktúry a fyzikálno-chemických vlastností organických zlúčenín). Sorpcia organických kyselín a zásad v pôdach/sedimentoch. Bioakumulácia vo vodnom a suchozemskom prostredí a biomagnifikácia. Transformačné reakcie organických polutantov – základné kinetické a termodynamické aspekty transformačných reakcií. Chemické premeny organických polutantov – hydrolýza a oxidačno-redukčné reakcie. Chemické premeny organických polutantov – priama a nepriama fotolýza v ovzduší, vodách a pôdach. Biologická transformácia organických polutantov (biodegradácia). Transportné javy v pórovom horninovom prostredí – difúzia, disperzia, advekcia. Kolobeh organických zlúčenín v systéme voda-ovzdušie. Toxické účinky organických polutantov na ekosystémy. Prípadové štúdie zo Slovenska a sveta o znečistení životného prostredia organickými zlúčeninami – monitoring, dopady a nápravné opatrenia.

Odporúčaná literatúra:

- (1) Hites, R.A., 2007. Elements of environmental chemistry. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey;
- (2) Tinsley, I.J., 2004. Chemical concepts in pollutant behavior. 2nd edition. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey;
- (3) Schwarzenbach, R.P., Gschwend, P.M., Imboden, D.M., 2003. Environmental organic chemistry, 2nd edition. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 7

A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	14,29	14,29	71,43	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD., Ing. Hana Horváthová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-139/22	Názov predmetu: Pedogeochemia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39; Týždenný: 2 hodiny prednášok / 1 hodina cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie písomného testu a prednesenie prezentácie na zadanú tému je podmienkou pre absolvovanie. Účasť na cvičeniach je povinná, povolené sú 2 odôvodnené absencie. Hodnotenie: 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. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po ukončení štúdia tohto predmetu získajú študenti vedomosti o geochemických procesoch v pôdnom prostredí. Pedogeochemia sa nezaobera pôdou izolovane, ale poznatky integruje do jedného rámca poznatkov o hypergénnej zóne. Poznáva pôvod, fyzikálne, chemické a biologické procesy, ktoré ovplyvňujú formy prvkov a ich mobilitu. Tým posilňuje interpretačnú bázu geochemie v nadväznosti na geologický podklad na jednej, a na ľudské aktivity, na strane druhej. Na základe poznania ciest a spôsobov migrácie prvkov v systéme sa vyjadruje aj k spôsobom využitia zeme a krajiny, porovnáva degradačné zmeny, lokalizuje kontamináciu zložiek životného prostredia, možné zdravotné a environmentálne riziká a umožňuje zamerať remediačné opatrenia na ich elimináciu.	
Stručná osnova predmetu: Pedosféra a funkcie pôd v hypergénnej zóne. Pôda a pôdotvorné procesy. Hlavné pôdne zložky (anorganické a organické zložky). Pôvod potenciálne toxických stopových prvkov v pôde. Vplyv pôdných podmienok na procesy určujúce mobilitu stopových prvkov v pôdach. Zvetrávanie materských hornín a substrátov pôd, tlmiaca (pufračná) schopnosť pôd, vznik minerálnych fáz v pôdach. Oxidačno-redukčné a acidobázické procesy v pôdnom profile. Konceptný rámec pre posudzovanie správania sa potenciálne toxických stopových prvkov v pôdach (a v krajine).	

Sekundárne minerálne fázy v pôdnom prostredí. Biologický význam stopových prvkov. Degradácia pôd a jej geochemické dôsledky. Prípadové štúdie pedogeochemických výskumov.					
Odporúčaná literatúra: (1) Čurlík J. & Jurkovič Ľ., 2012: Pedogeochemia. PriF UK Bratislava, 228 s.; (2) Čurlík J., 2011: Potenciálne toxické stopové prvky a ich distribúcia v pôdach Slovenska. Suma Print, 462 s.; (3) Spark D.L., 2003: Environmental Soil Chemistry. Academic Press, Elsevier Science, 350 s.; (4) Kabata-Pendias A., 2011: Trace Elements in Soils and Plants, 4th Edition, CRC Press Taylor & Francis Group, 534 s. Študijná literatúra ako aj ďalšia odporúčaná literatúra je dostupná u vyučujúceho.					
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: 5					
A	B	C	D	E	FX
60,0	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., Mgr. Tomáš Faragó, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-XXXX-010/22	Názov predmetu: Perspektívy biochémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 h Za obdobie štúdia: 26 h Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a vypracovanie písomnej práce (rozsah do 300 slov), ktorá bude zahŕňať hlavné odkazy 3 vybraných prezentácií. Hodnotenie prebehne podľa nasledovnej stupnice: A - vynikajúca práca, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná práca, E - práca spĺňajúca minimálne kritériá. Študenti, ktorí nepredložia písomnú prácu, alebo ich práca nesplní minimálne kritériá, budú hodnotení známku FX.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú mať študenti prehľad o hlavných smeroch výskumu, ktorý sa realizuje na Katedre biochémie PriF UK a dozvedia sa o perspektívach a možnostiach, ktoré im poskytne štúdium biochémie.	
Stručná osnova predmetu: Jednotliví pedagogickí a vedeckí pracovníci Katedry biochémie budú prezentovať zamerania svojho výskumu a modelové organizmy, ktoré pri ňom využívajú. Predstavia pritom rôzne aspekty biochémie a molekulárnej biológie a poukážu na možnosti perspektívneho uplatnenia sa absolventov biochémie v súčasnom biomedicínskom výskume.	
Odporúčaná literatúra: Podľa uváženia jednotlivých prednášajúcich bude študentom špecifikovaná odporúčaná literatúra k jednotlivým prezentovaným témam.	
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: 96					
A	B	C	D	E	FX
93,75	0,0	0,0	0,0	0,0	6,25
Vyučujúci: doc. RNDr. Marek Mentel, PhD., Mgr. Filip Brázdovič, PhD., Mgr. Andrea Cillingová, PhD., prof. RNDr. Anton Horváth, CSc., Mgr. Stanislav Huszár, PhD., Mgr. Petra Chovančíková, PhD., prof. RNDr. Marta Kollárová, DrSc., doc. RNDr. Jana Korduláková, PhD., prof. RNDr. Katarína Mikušová, DrSc., Ing. Martina Neboháčová, PhD., doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., RNDr. Ingrid Sveráková, PhD., doc. RNDr. Igor Zeman, PhD., Mgr. Júlia Zemanová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 19.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJCh/N-XXXX-011/21	Názov predmetu: Perspektívy chémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prednáška sa hodnotí semestrálnym hodnotením vo forme písomného testu (100 b). Podľa výsledkov sa známka udeľuje podľa stupnice hodnotenia: Pre hodnotenie A (výborne) je potrebné získať najmenej 92–100%, na získanie hodnotenia B (veľmi dobre) najmenej 84–91%, na hodnotenie C (dobré) najmenej 76–83%, na hodnotenie D (uspokojivo) najmenej 68–75% a na hodnotenie E (dostatočne) najmenej 60–67%. Hodnotenie pod 60% je hodnotené ako FX (nedostatočne).	
Výsledky vzdelávania: Absolventi predmetu získajú prehľad o rozsiahlej pôsobnosti chémie v rôznych odboroch, perspektívach chémie a jej uplatnení v rôznych segmentoch a praktickom živote.	
Stručná osnova predmetu: Prírodná a umelá rádioaktivita okolo nás. Aplikácie nukleárných technológií. Teoretická a počítačová chémia, molekulové modelovanie. Totálna chemická analýza. Koordinačná chémia a kryštálové inžinierstvo. Moderné trendy v materiálovej chémii. Postavenie chémie vo vývoji nových liečiv. Biochémia bunkovej smrti. Zelená analytická chémia a jej príspevok k ochrane životného prostredia. Miniaturizované analytické systémy – perspektívny nástroj chemickej analýzy. Molekulové chameleóny. Princípy bioorganickej a medicínskej chémie – vzťah organických molekúl k biomakromolekulám, vývoj liečiv. Organické zlúčeniny pre farmaceutický priemysel a optoelektroniku	
Odporúčaná literatúra: prezentácie z prednášok poskytnuté vyučujúcimi	
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: 36					
A	B	C	D	E	FX
27,78	41,67	13,89	2,78	0,0	13,89
Vyučujúci: RNDr. Marek Cigán, PhD., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. Ing. Dušan Velič, DrSc., prof. RNDr. Ivan Černušák, DrSc., doc. RNDr. Erik Rakovský, PhD., Mgr. Peter Hrobárik, PhD., doc. RNDr. Oľga Rosskopfová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KRGRR/N-XXXX-002/21	Názov predmetu: Praktická geografia pre prírodovedcov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je rozdelené na dve časti – seminárna práca (60 bodov) a priebežné hodnotenie (40 bodov). Súčasťou predmetu je exkurzia alebo online návšteva (spoznávanie Bratislavy) Seminárna práca Kritériá hodnotenia sú nasledovné: 47-50 bodov (94 – 100 %) - výborne (vynikajúce výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky výborne napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a výborne formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická a originálna. V práci sú výborne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené vlastné, originálne názory. 44-46 bodov (87 – 93 %) - veľmi dobre (nadpriemerné výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory. 40-43 bodov (80 – 86 %) - dobre (priemerné výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory, ale sú len čiastočné. 37-39 bodov (73 – 79 %) - uspokojivo (prijateľné výsledky)	

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

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

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

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

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

Záverečné hodnotenie:

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

Celkové hodnotenie:

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

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

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

Výsledky vzdelávania:

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

Stručná osnova predmetu:

Stručná osnova predmetu:

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

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

Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

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

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

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

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

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

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

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

PRAVDA J., KUSENDOVÁ D. 2007. Aplikovaná kartografia. Bratislava: Geo-grafika, 224 s., ISBN 978-80-89317-00-4 LABANCA, N., 2009: Válečné konflikty dneška – od roku 1945 do súčasnosti, Fortuna Libri, Praha, 287 s., ISBN 978-80-7321-465-4 Národná stratégia regionálneho rozvoja SR na nové programové obdobie po roku 2020. Dostupné na: <https://www.nro.vicepremier.gov.sk/regionalny-rozvoj/index.html>
 Plán obnovy Slovenska, 2021. Dostupné na: <https://www.planobnovy.sk/dokumenty/>
 ŠVECOVÁ, A., RAJČÁKOVÁ, E., ŠTEFKOVIČOVÁ, P. 2019 : Sociálno-ekonomická úroveň regiónov Slovenska, Bratislava : UK v Bratislave, 30 rokov transformácie Slovenska. ISBN 9788022348591, 393-422.
 ŠVEDA, M., ŠUŠKA, P. a kol. 2019, Suburbanizácia: Ako sa mení zázemie Bratislavy Geografický ústav SAV, 300 s. ISBN 978-80-89548-08-8
 TOLMÁČI, L., MAGULA, A. 2019: Slovensko, školský geografický atlas, Mapa Slovakia, Bratislava, 84 s., ISBN 978-8080673-24-6
 TOLMÁČI, L., 2003: Úvod do geografie, Mapa Slovakia, Bratislava, 77 s., ISBN 808-9080-58-8
 TOLMÁČI, L., MAGULA, A. 2021: Svet v dátach 2020, Mapa Slovakia, Bratislava, 36 s., ISBN 978-80-80673-26-7

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

predmet sa poskytuje len v zimnom semestri

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 58

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

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

Dátum poslednej zmeny: 15.05.2021

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KIHG/N-XXXX-012/21	Názov predmetu: Praktická geológia pre všetkých
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie metóda prezenčná, forma prednášky, rozsah 2 hodiny prednášok týždenne	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je aktívna účasť na diskusii po prednáškach a vypracovanie seminárnej práce na zvolenú tému, ktorá bude hodnotená. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 93 % až 100 %, na získanie hodnotenia B 85 % až 92 %, na získanie hodnotenia C 77 % až 84 %, na získanie hodnotenia D 69 % až 76 %, na získanie hodnotenia E 60 % až 68 %. Dosiahnutie menej ako 60 % z hodnotenia znamená sumárne hodnotenie Fx a študentovi nebudú zapísané kredity.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent získa základné poznatky o význame geológie pre prax a každodenný život. Poslucháč sa oboznámi so základnými geopotenciálmi a geohazardami, získa poznatky o vhodnosti geologického prostredia pre rôzne stavebné účely, ako aj o horninách ako stavebnom materiáli. Študent taktiež získa poznatky o vode z hľadiska jej pôvodu, množstva, kvality, vhodnosti na pitné účely, a samozrejme aj z pohľadu problémov jej ochrany a potenciálneho znečistenia. Zároveň sa dozvie o možnostiach použitia geofyzikálnych metód pri štúdiu geologickej stavby územia alebo riešení iných úloh v horninovom a pôdnom prostredí.	
Stručná osnova predmetu: Základné koncepcie a pojmy v geológii. ZEM: dobrý sluha, zlý pán. Geopotenciály, geohazardy a ako minimalizovať škody. Zosuvy na Slovensku a ich prognózovanie. Horniny ako prírodný stavebný materiál a vplyv povrchovej ťažby na životné prostredie. Prečo padajú skaly? – pohľad inžinierskeho geológa. Od dažďovej kvapky po vodu v kohútiku. Hydraulická ochrana podzemných vôd. Slovensko malá krajina s veľkým bohatstvom pitných a minerálnych vôd. Aktuálne problémy znečistenia a ochrany podzemných vôd. Mikroorganizmy vo vodách. Ako nám fyzika pomáha nahliadnuť pod zemský povrch. Všadeprítomný a predsa neviditeľný geohazard – radón. Na zemskom povrchu sú miesta, kde sa predmety kotúľajú smerom nahor do kopca.	
Odporúčaná literatúra:	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mENEG-961/22	Názov predmetu: Praktické aspekty geochemie
Počet kreditov: 1	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Štátna skúška.	
Stručná osnova predmetu: 1. Princípy environmentálno-geochemického mapovania SR (geochemické atlasy SR, environmentálno-geochemické mapy, základné princípy a metodika zostavovania máp) 2. Princípy a metodiky stanovenia prahových a požadovaných obsahov chemických prvkov, ich význam v oblasti environmentálnej geochemie 3. Hydrogeochemické vyhodnocovanie environmentálneho monitoringu (príklady a použitie) 4. Princípy laboratórnych metód chemickej analýzy geomateriálov (základné pojmy, analytické a ekonomické parametre metód, vyhodnocovanie výsledkov) 5. Bioprístupnosť a biomonitoring (základné princípy a metodiky hodnotenia bioprístupnosti a bioakumulácie, význam v oblasti environmentálnej geochemie a iných geovedných disciplínach, extrakčné laboratórne postupy a ich aplikácia v praxi) 6. Spracovanie geochemických údajov (tvorba, úprava a správa geochemických a iných databáz, tvorba máp izolínií zvolených parametrov, tvorba máp plošnej distribúcie zvolených parametrov) 7. Základné štatistické postupy spracovania geochemických údajov (princípy a spôsoby štatistického spracovania geochemických údajov z laboratórneho a terénneho výskumu a prieskumu) 8. Princípy základných prieskumných metód životného prostredia (terénne metódy prieskumu jednotlivých zložiek životného prostredia, odbery vzoriek médií životného prostredia -horniny, pôdy, vody, riečne sedimenty, pôdny vzduch,). 9. Inovatívne metódy terénneho a laboratórneho výskumu (špeciálne spôsoby vzorkovania pórových roztokov v laboratórnych podmienkach, lyzimetre a rhizometre – využitie, inštalácia v teréne, odber vzoriek roztokov). 10. Praktická aplikácia legislatívy v environmentálnej geochemii (použitie základných legislatívnych predpisov pri realizácii prieskumu a výskumu životného prostredia, normy a nariadenia pre hodnotenie kvality jednotlivých zložiek životného prostredia a odpadov)	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	

- | |
|--|
| (1) Rapant, S., Jurkovič, L., Fajčíková, K a Cvečková, V., 2009: Aplikovaná environmentálna geochémia. Vysokoškolská učebnica, PriF UK Bratislava;
(2) Jelínek E. (Ed.): Moderní analytické metody v geologii, VŠCHT v Praze, 2008;
(3) Knödel, K. et al., 2007: Environmental geology - Handbook of Field Methods and Case Studies. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1374 s.;
(4) Quevauviller, P. (ed.), 2002: Methodologies for Soil and Sediment Fractionation Studies. Royal Society of Chemistry, Cambridge, 194 s. |
|--|

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenčina (angličtina – študijná literatúra je v angličtine).
--

Dátum poslednej zmeny: 14.10.2022
--

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-167/22	Názov predmetu: Príprava projektovej dokumentácie ku geologickým úlohám
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/seminár; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39; Týždenný: 1 hodina prednášok / 2 hodiny seminárov; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie a obhájenie záverečného zadania (projektu). Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní štúdia tohto predmetu sú študenti schopní vypracovať projektovú dokumentáciu ku geologickým úlohám podľa platnej slovenskej legislatívy. Študenti sa oboznámia s aktuálnymi právnymi predpismi v oblasti geologických prác, najmä: geologický prieskum životného prostredia, sanácia environmentálnej záťaže, odborný geologický dohľad, monitorovanie geologických faktorov životného prostredia. Výsledky vzdelávania v tomto predmete sú prínosom pre uplatnenie študentov v praxi.	
Stručná osnova predmetu: Zákon č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach – časti súvisiace s projektovo dokumentáciou ku geologickým úlohám. Zákon č. 409/2011 Z.z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže; Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 51/2008 Z.z. ktorou sa vykonáva geologický zákon. Geologický prieskum životného prostredia. Štúdia uskutočniteľnosti sanácie environmentálnej záťaže. Sanácia environmentálnej záťaže. Monitorovanie geologických faktorov životného prostredia. Odborný geologický dohľad. Plán prác, časový harmonogram, príprava rozpočtu. Záverečná správa z geologickej úlohy. Projektová dokumentácia modelovej lokality.	
Odporúčaná literatúra:	

- (1) MŽP SR, 2007: Zákon č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach;
 (2) MŽP SR, 2011: Zákon č. 409/2011 Z.z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže;
 (3) MŽP SR, 2008: Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 51/2008 Z.z. ktorou sa vykonáva geologický zákon;
 (4) Frankovská J. et al., 2010: Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. Bratislava. 360 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
 Slovenský jazyk.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 1

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

Vyučujúci: Mgr. Veronika Špirová, PhD., Mgr. Roman Tóth, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., Mgr. Juraj Macek, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBo/N-XXXX-003/21	Názov predmetu: Rastliny známe neznáme
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a vypracovanie krátkej prezentácie na tému súvisiacu s obsahom predmetu. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť minimálne 92 % bodov, na získanie hodnotenia B minimálne 84 % bodov, na získanie C minimálne 76 % bodov, na získanie D minimálne 68 % bodov, na získanie E minimálne 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študent sa oboznámi s najnovšími vedeckými poznatkami z vybraných oblastí botaniky, ktoré budú podané dostupnou formou. Získa tak nový pohľad na rastliny, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou nášho života a predsa o nich bežný človek vie veľmi málo.	
Stručná osnova predmetu: 1. Vnímanie rastlín alebo aké je to byť rastlinou; 2. Rozsievky medzivedne - riasy či umelecké diela prírody?; 3. Prepletený život alebo fascinujúci svet húb; 4. Ako rastliny ovládli súš; 5. Sexuálny život rastlín; 6. Peľ rastlín - zdroj alergénov, ale aj cenných informácií; 7. Ako (ne)starnú stromy alebo prečo stromy dokážu žiť tisíce rokov; 8. Domestikácia rastlín (ľudia a rastliny - kto koho skrotil?); 9. Jedlé i nejedlé plody (nie je orech ako orech a bobuľa ako bobuľa); 10. Rastliny pre krásu (farbivá, vône i šperky); 11. Rastliny a ich psychoaktívne účinky; 12. Rastliny vo vesmíre (na vesmírnych staniciach, na Marse a možno aj na iných planétach).	
Odporúčaná literatúra: Chamovitz, D. 2012, 2017. What a Plant Knows. Scientific American / Farrar, Straus and Giroux, New York, 201 p. Sheldrake, M. 2020. Propletený život. Václav Kazda, Brno, 320 p. Illášová Ľ., Šípošová H., Juríková T. 2014. Plody a semená rastlín v tvorbe ozdôb a šperkov. Veda, Bratislava, 298 p. Mičieta, K., Zahradníková, E., Hrabovský, M., Ščevková, J. 2018. Fylogenieza a morfogeneza cievnatých rastlín. Vydavateľstvo UK, Univerzita Komenského v Bratislave, 340 p. Ščevková, J., Mičieta, K. 2016. Všeobecná a aplikovaná palynológia. Vydavateľstvo UK, Univerzita Komenského v Bratislave, 146 p.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 839					
A	B	C	D	E	FX
63,77	24,43	6,2	0,0	2,38	3,22
Vyučujúci: Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., doc. Mgr. Katarína Mišíková, PhD., doc. RNDr. Jana Ščevková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 30.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGP/N-mGPA-119/22	Názov predmetu: Regionálna geológia Slovenska
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je úspešné absolvovanie písomného testu (100 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 91 % až 100 %, na získanie hodnotenia B 81 % až 90 %, na získanie hodnotenia C 71 % až 80 %, na získanie hodnotenia D 61 % až 70 %, na získanie hodnotenia E 50 % až 60 %. Dosiahnutie menej ako 50 % z jednej alebo oboch častí hodnotenia znamená sumárne hodnotenie Fx a študentovi nebudú zapísané kredity. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu získa znalosti o základnom geologickom členení Slovenska, o geologických jednotkách, ktoré ho tvoria a ich vekovej a horninovej náplni. Oboznámi sa tiež s horninami, ktoré tvoria významné vyplývajú na formovanie reliéfu. Študent získa vedomosti o geologickej stavbe a vývoji týchto území, naučí sa rozumieť jej zobrazovaniu na geologických a tektonických mapách rôznych mierok, čo je nevyhnutným predpokladom všetkých výskumných aj prieskumných aktivít. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok UK.	
Stručná osnova predmetu: Opis územia Západných Karpát a geologické členenie Západných Karpát. Zopakovanie základov teórie litosférických platní a opis vývoja Západných Karpát vo svetle teórie Regionálny opis jednotlivých častí Západných Karpát: Gemerikum, okrajovo bükkikum a Zadunajské stredohorie; Meliatikum, turnaikum, silicikum; Veporikum - sústava príkrovov veporika; Tatrikum – opis jednotlivých jadrových pohorí; Fatrikum - sústava príkrovov fatrika; Hronikum – sústava príkrovov hronika; Pieninské bradlové pásmo – oravikum; Flyšové pásmo a čelná karpatská predhlbeň; Senónske uloženiny centrálnych Západných Karpát a centrálno-karpatská paleogénna panva; Neovulkanity a neogénne panvy a kvartérny pokryv.	
Odporúčaná literatúra: Hók J., Kahan Š. & Aubrecht R. 2001: Geológia Slovenska. Publ. Univerzita Komenského, Bratislava, ISBN 80-223-1592-3, 1-47. Kováč M. & Plašienka D. (eds.) 2003: Geologická stavba oblasti styku Alpsko-karpatsko-	

panónskej sústavy a priľahlých svahov Českého masívu. Publ. Univerzita Komenského, Bratislava, 1-85.					
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
12,5	25,0	62,5	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Roman Aubrecht, Dr., Mgr. Tomáš Potočný, PhD., doc. Mgr. Rastislav Vojtko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-166/22	Názov predmetu: Ropa a životné prostredie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 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, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomná skúška. Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po ukončení štúdia predmetu sú študenti schopní posúdiť spoločné znaky ako aj rozdiely medzi tradičnými a netradičnými uhľovodíkmi z pohľadu ich vzniku, migrácie, možnosti akumulácie a spôsobu ťažby. V praxi by mali tieto vedomosti aplikovať najmä s ohľadom na protichodnosť problematiky zabezpečenia energetických surovín a zachovania ekologickej rovnováhy v dotknutých geosférach. Ďalej získajú poznatky o formách výskytu ropy v prírode, hlavných technológiách spracovania, ako aj o interakcii ropy a jej produktov so zložkami prírodného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: Celková charakteristika ropy. Názory na vznik ropy a ropných ložísk v prírode. Ťažba ropy v rámci konvenčných a nekonvenčných akumulácií, úprava, transport. Chemické zložky využívané pri vŕtaní a ťažbe uhľovodíkov. Netradičné zdroje uhľovodíkov-pojmy, vznik, charakteristika, rozdelenie. Netradičné zdroje plynu. Netradičné zdroje ropy. Netradičné ťažobné metódy-prehľad technológií, dopady na ŽP. Transport ropy a ropných produktov 10.Využitie ropy a jej produktov. Znečistenie vody ropnými látkami. Znečistenie pôdy ropnými látkami. Znečisťovanie ovzdušia pri ťažbe a využívaní ropy a zemného plynu.	
Odporúčaná literatúra: (1) Saulnier J.B., Varella M.D. (Eds.), 2013: Global Change, Energy Issues and Regulation;	

- (2) Integrated Science & Technology Program Volume 2, 2013. Springer, Dordrecht Heidelberg New York London.;
- (3) Broomfield M., 2012: Support to the identification of potential risks for the environment and human health arising from hydrocarbons operations involving hydraulic fracturing in Europe. AEA/R/ED57281 Issue Number 17c. 292.;
- (4) Foster D., Perks J., 2012: Climate impact of potential shale gas production in the EU. Final Report AEA/ED57412/Issue 2. 158., Huc A.Y., 2013: Geochemistry of fossil fuels, From conventional to unconventional hydrocarbon systems. Editions Technip, Paris. 254.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Milička, CSc., Mgr. Juraj Macek, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mXTV-112/22	Názov predmetu: Splav
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: iná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 3d Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: Telovýchovné sústreďenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 3 dni Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent získava ucelené teoretické vedomosti a praktické zručnosti z prostredia vodnej turistiky. Spoznáva všetky teoretické východiská potrebné pre bezpečné splavovanie riek. Nadobúda vedomosti ohľadom náročnosti splavovaných riek na Slovensku a vo svete. Získava dôležité informácie ohľadom bezpečnosti splavovania, správania sa počas celého trvania splavu či už na vode alebo mimo nej, v prírode. Študent je oboznámený so všetkými známymi nebezpečenstvami spojenými so splavovaním riek na našom území. Nadobúda teoretické vedomosti a praktické zručnosti ohľadom správnej a bezpečnej techniky ovládania plavidla - kanoe. Samostatne a vo dvojici realizuje bezpečnú jazdu kanoe na tečúcej rieke. Dokáže vyhľadávať bezpečné prejazdy vo vodnom teréne a vie správne reagovať na vzniknuté situácie. Získava teoretické a praktické informácie ohľadom sebazáchrany a záchrany na vode v prípade nebezpečenstva.	
Stručná osnova predmetu: Historické aspekty rozvoja vodnej turistiky na Slovensku a vo svete, inštitucionálne zabezpečenie (kluby a organizácie). Dopad na životné prostredie, regionálny rozvoj, cestovný ruch a ekonomiku. Zásady bezpečnosti pohybu a pobytu v oblasti vodných tokov a pohybu vo vodnom prostredí a	

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

Poznámky:

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 21

A	B	C	D	E	FX
90,48	0,0	0,0	0,0	0,0	9,52

Vyučujúci: PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Denisa Strečanská

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mGCH-105/22	Názov predmetu: Štatistika a modelovanie v environmentálnej geochemii
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 39; Týždenný: 1 hodina prednášok / 2 hodiny cvičení; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 100 % účasť na prednáškach a cvičeniach, vypracovanie záverečného zadania. Hodnotenie: 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. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Študenti po absolvovaní predmetu získajú teoretické a praktické znalosti z deskriptívnej a induktívnej štatistiky a z viacrozmerných štatistických metód. Naučia sa správne zvoliť a aplikovať štatistické metódy pri riešení problematiky súvisiacej s geochemiou a interpretovať výsledky štatistických analýz. Zdokonalia sa v práci s Excelom a s inými tabuľkovými procesormi, naučia sa pracovať v programe GraphPadPrismStatistica a základy práce s programom R. Študenti zároveň nadobudnú teoretické základy o princípoch, účele a využití hydrogeochemického modelovania a osvoja si základné praktiky modelovania v hydrogeochemickom modelovacom programe PHREEQC. Výsledky vzdelávania v tomto predmete sú prínosom pre vedeckú prácu a pre uplatnenie študentov v praxi.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do štatistiky, dizajn experimentu, rozdelenie štatistiky, stručná charakteristika jednotlivých štatistických metód, popisná štatistika (priemer, medián, smerodajná odchýlka, štandardná chyba, rozptyl, percentily, normálne rozdelenie, hladina štatistickej významnosti, chyba 1. a 2. druhu...). Základné výpočty a vytváranie grafov, práca v Exceli. Korelačná analýza – Pearsonov a Spearmanov koeficient. Regresná analýza – jednoduchá lineárna a nelineárna regresia. Induktívna štatistika – testovanie rozdielov - parametrické metódy (t-test, jednofaktorová ANOVA, dvojfaktorová ANOVA, viacfaktorová ANOVA...). Induktívna štatistika – testovanie rozdielov –	

neparametrické metódy (Kruskal-Wallis test, Mann – Whitney test, Wilcoxon test, Friedman test). Viacrozmerné štatistické metódy - analýza hlavných komponentov. Viacnásobná lineárna regresia. Zhluková analýza. Tvorba a štruktúra relačných databáz, základy jazyka SQL, demonštrácia výberu dát k štatistickému spracovaniu na príklade prepojenia relačnej databázy s R. Tvorba vstupných databáz pre hydrogeochemické modelovanie, dopĺňanie údajov do databáz, tvorba špeciálnych a inverzných modelov.

Odporúčaná literatúra:

- (1) Rimarčík M., 2007: Štatistika pre prax. ISBN: 8096981311;
- (2) McKillup S., 2011: Statistics explained. An introductory guide for life scientists. ISBN: 9780521183284;
- (3) Manuály ku GraphPadPrism, Statistica a PHREEQC;
- (4) Inštalačné súbory a manuály k R sú prístupné na <https://www.r-project.org/>;
- (5) Teetor P., 2011: The R Cookbook, ISBN: 978-0-596-80915-7;
- (6) Stephens, R.K., Plew, R.R., 2004: Naučte se SQL za 21 dní, ISBN 80-722-6870-8;
- (7) Parkhurst, D. Appelo, C., 1999: User's guide to PHREEQC (Version 2): A computer program for speciation, batch-reaction, one-dimensional transport, and inverse geochemical calculations, USGS;
- (8) Parkhurst, D., Appelo, C., 2013: Description of input and examples for PHREEQC version 3—A computer program for speciation, batch-reaction, one-dimensional transport, and inverse geochemical calculations, USGS.

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: 5

A	B	C	D	E	FX
20,0	40,0	0,0	20,0	20,0	0,0

Vyučujúci: Mgr. Veronika Špirová, PhD., Mgr. Roman Tóth, PhD., doc. Mgr. Tomáš Lánczos, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mXTV-110/22	Názov predmetu: Telesná výchova 10
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prezenčná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.	
Výsledky vzdelávania: Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka.	
Stručná osnova predmetu: Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa s pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Automatizácia a optimalizácia špeciálnej telesnej	

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

Poznámky:

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 176

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

Vyučujúci: Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Szélllová, Mgr. Denisa Strečanská

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mXTV-107/22	Názov predmetu: Telesná výchova 7
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prezenčná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.	
Výsledky vzdelávania: Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka.	
Stručná osnova predmetu: Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa so základnými pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Rozvoj všeobecnej a špeciálnej telesnej	

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

Poznámky:

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 219

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

Vyučujúci: Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Szélllová, Mgr. Denisa Strečanská

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mXTV-108/22	Názov predmetu: Telesná výchova 8
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prezenčná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.	
Výsledky vzdelávania: Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka.	
Stručná osnova predmetu: Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa s pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Zvyšovanie úrovne individuálnych pohybových	

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

Poznámky:

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 133

A	B	C	D	E	FX
96,99	0,75	0,0	0,0	0,0	2,26

Vyučujúci: Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Szélllová, Mgr. Denisa Strečanská

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mXTV-109/22	Názov predmetu: Telesná výchova 9
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prezenčná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.	
Výsledky vzdelávania: Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka.	
Stručná osnova predmetu: Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa s pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie	

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

Poznámky:

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 245

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

Vyučujúci: Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Szélllová, Mgr. Denisa Strečanská

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KZ/N-XXXX-006/21	Názov predmetu: Teória druhu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na záver semestra bude písomná previerka. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť minimálne 92 % bodov, na získanie B minimálne 84 % bodov, na získanie C minimálne 76 % bodov, na získanie D minimálne 68 % bodov, na získanie E minimálne 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú moderný a ucelený prehľad o teórii druhu, jedného z hlavných pilierov teoretickej biológie. Počas seminára sa oboznámia aj s analýzou rôznych mechanizmov druhotvorby vzhľadom na vznik izolačných bariér ako aj s výpočtom rýchlosti speciácie a faktormi ovplyvňujúcimi jej tempo.	
Stručná osnova predmetu: 1) Realita druhu. Mayerov biologický koncept druhu – kritika a podpora. 2) Kohézia sexuálne a asexuálne sa rozmnožujúcich druhov. Problém organizmov so sexuálnym aj asexuálnym spôsobom rozmnožovania. 3) Izolačné bariéry – kľúčový moment druhotvorby. Klasifikácia a kvantifikácia izolačných bariér. 4) Alopatrická speciácia – vikariantný versus peripatrický model. Parapatrická speciácia. 5) Sympatrická speciácia – sexuálne-selekčný a mikrohabitatový model. Alochronická izolácia v sympatrii. 6) Úloha ekologickej izolácie pri speciácii. Štúdium a meranie habitatovej izolácie. 7) Evolúcia a genetika behaviorálnej a mechanickej izolácie. 8) Postzygotická izolácia. Teória chromozomálnej speciácie. Dobzhanského a Mullerov model. Haldanove pravidlo. 9) Polyploidia a hybridná speciácia. Strana: 2 10) Hypotéza rekombinantnej speciácie. 11) Speciácia selekciou versus driftom. Efekt zakladateľa populácie. 12) Rýchlosť speciácie. Extrémne rýchla speciácia. Faktory ovplyvňujúce tempo speciácie.	

Odporúčaná literatúra:

Coyne, A.C. & Orr, H.A. (2004) Speciation. Sinauer, Sunderland, MA, pp. 545.

Vďačný, P. (2014) Teória druhu a mechanizmy druhotvorby. Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, pp. 78.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský v kombinácii s anglickým (časť študijnej literatúry v anglickom jazyku)

Poznámky:

Predmet sa poskytuje len v letnom semestri. Kapacita predmetu nie je obmedzená.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 179

A	B	C	D	E	FX
63,69	13,41	3,91	1,12	0,56	17,32

Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Vďačný, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-163/22	Názov predmetu: Terénne cvičenie z geochemie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 5d Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):; Týždenný: - ; Za obdobie štúdia: 5 dní; Metóda štúdia: 5 dní cvičení v teréne, prezenčná metóda.	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na terénnych cvičeniach, vypracovanie správy z terénneho kurzu. Hodnotenie: 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 z celkového počtu bodov, ktoré možno získať z písomného testu. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu sú študenti schopní realizovať základné terénne práce v jednotlivých geochemických metódach prieskumu a výskumu životného prostredia. Tieto vedomosti sú základným východiskom pre prax v prieskume jednotlivých zložiek životného prostredia a realizácii celého radu in-situ meraní parametrov životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: Praktická prezentácia a odskúšanie základných prieskumných metód používaných pri terénnom výskume a prieskume jednotlivých zložiek životného prostredia. Terénne cvičenia sú zamerané na preskúšanie jednotlivých metodík odberov vzoriek médií životného prostredia (horniny, pôdy, vody, riečne sedimenty, pôdny vzduch, ai.) a terénnych in-situ meraní vybraných parametrov odobraných vzoriek, vrátane možnosti ich využitia pri prieskume a následnom hodnotení životného prostredia.	
Odporúčaná literatúra: (1)Mrňa, F., 1991: Užitá geochemie. Academia Praha, 418 s.; (2) Knödel, K. et al., 2007: Environmental geology - Handbook of Field Methods and Case Studies. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1374 s.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Tomáš Faragó, PhD., Mgr. Roman Tóth, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., doc. Mgr. Tomáš Lánczos, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMPLG/N- mEEG-136/22	Názov predmetu: Terénny kurz prieskumných a sanačných metód environmentálnych záťaží
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):; Týždenný: 3 ; Za obdobie štúdia: 36 ; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na terénnych cvičeniach, vypracovanie správy z terénneho kurzu. Orientačná stupnica hodnotenia: 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: Po absolvovaní predmetu sú študenti schopní realizovať základné terénne práce viazané na prieskum a monitoring environmentálnych záťaží, vrátane vyhodnotenia možnosti návrhu vhodných sanačných metód viazaných na nápravné opatrenia v kontaminovaných oblastiach. Tieto vedomosti sú vhodným podkladom pre správny manažment zaťažených oblastí a východiskom pre prax v prieskume životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: Praktická prezentácia a odskúšanie prieskumných metód používaných pri terénnom prieskume environmentálnych záťaží a ich monitoringu a prezentácia vybraných metód sanácie horninového prostredia, pôd a podzemných vôd (na lokalitách s prebiehajúcimi sanačnými prácami). Terénne cvičenia sú zamerané na osvojenie si jednotlivých metodík odberov vzoriek médií z environmentálnych záťaží (kontaminované zeminy a pôdy, vody z vrtov a drenáží, priesakové kvapaliny zo skládok, odkaliskové sedimenty, skládkové plyny, ai.) a in-situ terénnych meraní na environmentálnych záťažích.	
Odporúčaná literatúra: (1) Frankovská J., Kordík J., Slaninka I., Jurkovič L., Greif V., Šottník P., Dananaj I., Mikita S., Dercová K., Jánová, V., 2010: Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. Štátny geologický ústav D. Štúra, Bratislava, 360 s.;	

- (2) Mrňa F., 1991: Užité geochemie. Academia Praha, 418 s.;
- (3) Knödel K. et al., 2007: Environmental geology - Handbook of Field Methods and Case Studies. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1374 s.;
- (4) Šottník, P., Jurkovič, Ľ., Hiller, E., Kordík, J., Slaninka, I., 2015: Environmentálne záťaže;
- (5) Vysokoškolská učebnica. Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, 301 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5

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

Vyučujúci: doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., doc. Mgr. Peter Šottník, PhD., Mgr. Juraj Macek, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 05.11.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-084/22	Názov predmetu: UNICert Deutsch 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 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: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti sa aktívne zúčastňujú seminára, priebežne vypracovávajú zadania a na záver semestra píšú jeden test. Bodové hodnotenie: aktívna účasť: 30 bodov, vypracované zadania: 30 bodov, test: 40 bodov. 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: Študent pokračuje v rozvíjaní odborných jazykových zručností potrebných na získanie certifikátu UNICert. Po absolvovaní predmetu si študent osvojil prácu s odborným textom; vie zosumarizovať odborný písaný alebo počutý text, je schopný plynulo komunikovať a diskutovať o odborných témach v nemeckom jazyku, t.j. osvojil si komunikačné schopnosti v ústnej a písomnej podobe; vie argumentovať a vyjadriť svoj názor k danej problematike s využitím osvojených jazykových prostriedkov.	
Stručná osnova predmetu: UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni B2 (podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre	

jazyky); podporuje mobilitu študentov (štúdium na zahraničnej univerzite) a osvedčuje znalosť cudzieho jazyka v študovanom odbore pre budúcich zamestnávateľov.
Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, pisanie, hovorenie) na úrovni B2 podľa Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky. Príprava študenta na záverečné písomné a ústne testovanie a odbornú prezentáciu.

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Nemecký jazyk na úrovni B2.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 4

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

Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wölfová

Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-085/22	Názov predmetu: UNICert Deutsch 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 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: kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti absolvujú záverečnú skúšku (písomné a ústne testovanie a odbornú prezentáciu) na získanie certifikátu UNICert. 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: Študent pozná štruktúru skúšky a osvojil si relevantnú odbornú terminológiu a gramatiku potrebnú na úspešné zvládnutie záverečného písomného a ústneho testovania.	
Stručná osnova predmetu: UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni B2 (podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky); podporuje mobilitu študentov (štúdium na zahraničnej univerzite) a osvedčuje znalosť cudzieho jazyka v študovanom odbore pre budúcich zamestnávateľov. Systematická príprava študenta na záverečné písomné a ústne testovanie a odbornú prezentáciu pre získanie certifikátu UNICert.	
Odporúčaná literatúra:	

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Nemecký jazyk na úrovni B2.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 1

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

Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová

Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-082/22	Názov predmetu: UNICert English 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 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: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti absolvujú ústnu skúšku z prebraných tém. 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 pokračuje v rozvíjaní odborných jazykových zručností potrebných na získanie certifikátu UNICert. Študent je schopný komunikovať a diskutovať o odborných témach. UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni C1 (podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky); podporuje mobilitu študentov (štúdium na zahraničnej univerzite) a osvedčuje znalosť cudzieho jazyka v študovanom odbore pre budúcich zamestnávateľov.	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, písanie, hovorenie) na úrovni C1 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky.	
Odporúčaná literatúra:	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-083/22	Názov predmetu: UNICert English 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 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: kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti absolvujú záverečnú skúšku (testovanie a odborná prezentácia) na získanie certifikátu UNICert. 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 pokračuje v rozvíjaní odborných jazykových zručností a po splnení všetkých požiadaviek získa certifikát UNICert. UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni C1 (podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky); podporuje mobilitu študentov (štúdium na zahraničnej univerzite) a osvedčuje znalosť cudzieho jazyka v študovanom odbore pre budúcich zamestnávateľov	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, písanie, hovorenie) na úrovni C1 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky. Študent sa intenzívne pripravuje	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KEM/N-mEXX-123/22	Názov predmetu: Vodné hospodárstvo a ochrana vôd
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26 Týždenný: 2 (2P) Za obdobie štúdia: 13 týždňov Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu prebieha formou písomnej skúšky. Výsledné hodnotenie bude odstupňované nasledovne. A (91-100 %) – vynikajúce (výnimočný výkon s originálnym myslením a výbornou schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), B (81-90 %) – veľmi dobré (veľmi dobrý výkon s prejavmi originálneho myslenia, veľmi dobrá schopnosť analyzovať, syntetizovať a interpretovať), C (73-80 %) – dobré (dobrý výkon so zriedkavými prejavmi originálneho myslenia, primeraná schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať), D (66-72 %) – dostatočné (relatívne slabý výkon takmer bez originálneho myslenia, so schopnosťou analyzovať, ale so zníženou schopnosťou syntetizovať a interpretovať), E (60-65 %) – minimálne prijateľné (veľmi slabý výkon bez originálneho myslenia, ukazuje nedostatočné pochopenie niektorých základných súčastí predmetu, schopnosť analyzovať, hodnotiť a interpretovať je značne obmedzená), Fx (pod 60 %) – neprijateľné (slabý výkon, ktorý indikuje nedostatok vedomostí a nepochopenie základných súčastí predmetu). Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom výučby je zoznámiť poslucháčov environmentálneho zamerania s nasledujúcimi poznatkami: Základné procesy pri čistení odpadových vôd a úprave povrchových, podzemných resp. úžitkových vôd. Nakladanie s čistiarenským kalom. Terciárne spôsoby dočisťovania biologicky predčistených vôd. Právna ochrana vôd v SR. Vodárenský systém Bratislavy. Hydraulická ochrana vôd a.s. Slovnafť. Základy hydrochémie vôd. Fyzikálno-chemické a biologické vlastnosti vôd. Rámcová smernica o vode (2000/60/ES). Základné procesy úpravy vody (usadzovanie, filtrácia, koagulácia, adsorpcia, zmäkčovanie vody a iné). V rámci predmetu sa navštívi čistiareň odpadových vôd v Bratislave.	
Stručná osnova predmetu:	

1. Množstvo a akosť odpadových vôd, odpadové vody a ich vplyv na recipient, 2. čistenie odpadových vôd, základná zostava konvenčnej ČOV, 3. biologické procesy čistenia odp. vôd aeróbne a anaeróbne, pojem aktivovaného kalu, 4. mikroorganizmy, rozdelenie, generačný čas, karbonizácia, 5. biologické odstraňovanie dusíka a fosforu, luxury uptake, 6. zneškodňovanie čistiarenskeho kalu, stabilizácia, 7. alternatívne spôsoby dočisťovania odpadových vôd za biologickým stupňom, 8. úprava vody, mineralizácia, kvalitatívne požiadavky na pitnú vodu, právna ochrana vôd v SR, 9. vodárenské sústavy, typy prírodných vôd, 10. základné procesy (usadzovanie, filtrácia, koagulácia), 11. úprava vody chemickými činidlami, odkysľovanie, odplynovanie, iónová výmena, adsorpcia, 12. flotácia, in situ úprava, hydraulická ochrana vôd, exkurzia na ČOV.

Odporúčaná literatúra:

CHMIELEWSKA, E.: Ochrana vôd, Epos Bratislava 2004

CHMIELEWSKÁ E.; BEDRNA Z.; KRIŠTÍN J.: Procesy čistenia vody, pôdy a ovzdušia, Skriptum PRIF UK Bratislava 2002.

CHMIELEWSKÁ, E.: History and presence of water sanitation, First edition, 49 pages, publ. online.

Textbook of Faculty of Natural Sciences, Comenius University Bratislava 2022, ISBN 978-80-223-

5371-7. https://fns.uniba.sk/fileadmin/prif/envi/kee/zamestnanci/chmielewska/water_sanitation.pdf

<https://alis.uniba.sk:8443/lib/item?id=chamo:731240>

ATTENBOURGH, D, A HUGHES, J.: Život na našej planéte, Moje svedectvá a vízia do budúcnosti. Vyd. Barcz & Conrad Books 2021.

Zákony 2022, VI. časť A, B: Odpady, Obaly, Vodný zákon, Vydav. Poradca s r.o., 728 str. ISBN 978808162243.

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: 5

A	B	C	D	E	FX
40,0	0,0	20,0	20,0	20,0	0,0

Vyučujúci: prof. Ing. Eva Chmielewská, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 09.11.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMPLG/N- mGZL-115/22	Názov predmetu: Vplyv ťažby a úpravy nerastných surovín na životné prostredie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: 3 hodiny semináru ; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): - ; Týždenný: 3; Za obdobie štúdia: 36; Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná, dištančná.	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať 92-100% požadovaných vedomostí; na získanie hodnotenia B 84-91%, na hodnotenie C 76-83%, na hodnotenie D 68- 75% a na hodnotenie E 61-67% požadovaných vedomostí.	
Výsledky vzdelávania: Schopnosť principiálne posúdiť dopad banskej činnosti a úpravy nerastných surovín na životné prostredie a charakterizovať príčiny a možnosti predchádzania rizikových vplyvov (napr. acidifikácia prostredia a mobilizácia kovov, kyanidová technológia), poznanie základných postupov rekultivácii banských území a využívania odpadov ako sekundárnych surovín. Poznatky k základnej enviro-legislatíve a platných enviro-politikách štátu a EU.	
Stručná osnova predmetu: Vzťah medzi spotrebou minerálnych surovín a existenciou ľudskej spoločnosti, udržateľný rozvoj a ťažba surovín. Klasifikácia ložísk z hľadiska rizika na prostredie. Negatívne dopady ťažby NS na ŽP a ich regulácia - príklady zo Slovenska (lokálne dopady, legislatíva). Predchádzanie negatívnym dopadom a základné postupy rekultivácie. Využívanie banských odpadov ako sekundárnej suroviny. Globálne aspekty: Environmentálne dopady ťažby a využívania uhlia a uhlíkovodíkov (fosilne palivá). Niektoré problémy spojené s ťažbou nerudných nerastných surovín. Procesy v sulfidických ložiskách a ich odpadoch: oxidácia sulfidov, pyritu, tvorba kyslých banských vôd, geochemia Fe. Kyslé banské vody: neutralizačný mechanizmus, tvorba sekundárnych minerálov a chemizmus kyslých banských vôd. Metódy výskumu minerálov a hodnotenia rizík. Úprava alebo likvidácia banských vôd: aktívne a pasívne systémy. Mobilita kovov v prostredí s banskou činnosťou: vplyv pH na mobilitu kovov. Riziká a potenciál opustených antimónových ložísk Slovenska. Kyanidy v banských odpadoch. Aktuálne projekty - monitoring a hodnotenie rizík banskej ťažby, legislatívne aktivity, komplexné riešenia.	

Odporúčaná literatúra:

- (1) O. Lintnerová 2002: Vplyv ťažby nerastných surovín na životné prostredie. UK, Bratislava 1-160;
- (2) Lintnerová et al., 2010: Environmentálne riziká tvorby kyslých banských vôd na opustenom ložisku Smolní. UK Bratislava, 1-157;
- (3) Jambor L.J., Blowes D.W., Eds., 1994 Short course handbook on environmental geochemistry of sulfide mine-wastes. Min. Assoc. Canada, 22. Internal textbook;
- (4) Šottník et al., 2015: Environmentálne záťaže, SAŽP Banská Bystrica. Publikácie vo vedeckých časopisoch.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský v kombinácii s anglickým jazykom (literatúra v angličtine), môže byť vedený samostatný kurz v angličtine.

Poznámky:

Ako povinný predmet sa poskytuje v letnom semestri, môžu si ho zapísať ako voliteľný predmet študenti z ostatných programov odboru Vedy o Zemi, alebo z odboru environmentalistika.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Šottník, PhD., doc. Mgr. Peter Bačík, PhD., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., doc. RNDr. Peter Ružička, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 16.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mXTV-111/22	Názov predmetu: Výstup na Ďumbier
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: iná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 3d Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: Telovýchovné sústreďenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 3 dni Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Získanie základných teoretických vedomostí a praktických zručností z oblasti horskej turistiky a pobytu v prírode v oblasti Nízkych Tatier. Študent si osvojí potrebné teoretické poznatky a praktické zručnosti z oblasti organizácie a bezpečnej realizácie horskej turistiky. Nadobúda vedomosti nielen z oblasti orientácie sa v teréne, ale aj o známych hrozbách a nebezpečenstve spojeným s pobytom v oblasti hôr v rôznych ročných obdobiach. Ďalej získava vedomosti ako správne vyhodnotiť a reagovať na prípadne vzniknuté neočakávané situácie, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť pobyt v oblasti hôr a to najmä z oblasti vhodného výberu výstroja potrebného pre bezpečnú realizáciu turistiky, ďalej vhodného výberu terénu a trasy, či správneho vyhodnotenia vhodnosti počasia pre realizáciu turistiky (búrky, lavínové nebezpečenstvo a pod.). Študent získava ucelené teoretické a praktické poznatky a vedomosti, ktoré by mohli akokoľvek ovplyvniť jeho bezpečný pobyt v oblasti hôr. Prakticky spoznáva členitosť a rôznorodosť turistických trás k vytýčenému cieľu, teda výstup na vrch Ďumbier a bezpečný návrat k východnému bodu turistiky.	
Stručná osnova predmetu: Historické aspekty rozvoja turistiky na Slovensku a vo svete, inštitucionálne zabezpečenie (kluby a organizácie). Dopad na životné prostredie, regionálny rozvoj, cestovný ruch a ekonomiku. Zásady bezpečnosti pohybu v horách a v horskom teréne. Ucelený prehľad o teoretických a praktických	

problémoch pri turistike, pobyte a pohybových aktivitách v prírode a predpoklady pre ich riešenie. Terminológia, klasifikácia, materiálno-technické vybavenie.					
Odporúčaná literatúra: 1. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986 2. Michal, J.: Vybrané kapitoly zo sezónnych činností. PF UMB 1998 str.108 ISBN 80-85162-99-7 3. Neuman a kol. : Turistika a sporty v přírodě. Praha, Portál 2000. 4. Židek, J.: Turistika. Bratislava, FTVŠ UK 2004. 5. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7 6. Sýkora, B. a kol.: Turistika a sporty v přírode. SPN Praha, 1986.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 71					
A	B	C	D	E	FX
81,69	0,0	0,0	0,0	0,0	18,31
Vyučujúci: PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Denisa Strečanská					
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGCh/N-mEEG-155/22	Názov predmetu: Základy kúpeľníctva
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:; Forma výučby: prednáška; Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26; Týždenný: 2 hodiny prednášok; Za obdobie štúdia: 13 týždňov; Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná.	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie ročníkovej práce – spracovanie jedného vybraného kúpeľného miesta. Úspešné absolvovanie písomného testu je podmienkou pre absolvovanie predmetu. Absolvovanie záverečného praktického testu Orientačná stupnica hodnotenia: 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. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PRIF UK.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu získajú študenti základné znalosti o kúpeľníctve na Slovensku. Získajú poznatky o prírodných zdrojoch, kúpeľnej liečbe (minerálne vody, peloidy a klimatické podmienky vhodné na liečenie). Osvoja si poznatky o organizácii kúpeľníctva na Slovensku ako zdravotno-sociálno-ekonomickej kategórie z dôrazom na liečebno-preventívnu starostlivosť obyvateľstva.	
Stručná osnova predmetu: Kúpeľníctvo, vymedzenie základných pojmov (Balneologia, balneoterapia, balneotechnika a balneografia); História kúpeľníctva (história kúpeľníctva na Slovensku a vo svete); Zdroje kúpeľnej liečby (vody, peloidy, klimatické podmienky vhodné na liečenie); Prírodné zdroje minerálnych vôd (liečivé, stolové a minerálne vody); Minerálne vody Slovenska (podmienky vzniku a štruktúry); Peloidy a ich charakteristika (bahná, rašeliny a zeminy); Prírodné liečivé soli a plyny (charakteristika významných zložiek, ktoré majú liečivý účinok); Klimatické podmienky vhodné na liečenie (vonkajšie klimatické ukazovatele a kvalita ovzdušia a mikroklimatické podmienky prírodných podzemných priestorov); Prienik prírodných liečivých zdrojov (balneologické i klimatologické kúpele); Kúpeľníctvo ako zdravotno-socioekonomická činnosť (kúpeľníctvo a ochrana kúpeľných podnikov, ochrana podnikateľského prostredia, ochrana majetku kúpeľných podnikov, ochrana ľudských zdrojov); Organizácia kúpeľníctva v Slovenskej republike (kúpeľné	

podniky, úloha MZ SR, zdravotných poisťovní, asociácie kúpeľov, ...); Prehľad základných noriem v kúpeľníctve – legislatívna ochrana (zákony, nariadenia vlády, vyhlášky, výnosy ministerstiev, všeobecne záväzné nariadenia orgánov územnej samosprávy (obce, mestá, VÚC); Inšpektorát kúpeľov a žriediel, štátna kúpeľná komisia (organizácia a riadenie kúpeľníctva v SR); Kúpeľníctvo a cestovný ruch (kúpeľný a cestovný ruch a jeho medicínska, ekonomická a sociálna funkcia).					
Odporúčaná literatúra: (1) Rapant, S., Cvečková, V. 2021: Základy kúpeľníctva. Študijné texty, manuskript, 115 s.; (2) Eliášová, D., 2003: Kúpeľníctvo. Vysokoškolské skriptá. Vydavateľstvo Ekonóm, Bratislava; (3) Franko, O., Gazda, S., Michalíček, M. 1975: Tvorba a klasifikácia minerálnych vôd Západných Karpát. GÚDŠ, Bratislava, s 230; (4) Kúpeľný zákon č. 538/2005 Z. z. v znení neskorších predpisov a vykonávacie zákonné normy; (5) Zákon č. 653/2007 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti; (6) Zákon č. 98/1995 Z. z. o liečebnom poriadku.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Veronika Cvečková, PhD., doc. RNDr. Stanislav Rapant, DrSc., prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 05.11.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KEM/N-mXXX-003/22	Názov predmetu: Zelená univerzita 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 2., 3., 4., 5., 6..	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Súčasťou hodnotenia je účasť na prednáškach a na praktických cvičeniach. Pri cvičeniach je požadované absolvovať minimálne 20 hodín.	
Výsledky vzdelávania: Študijný predmet je zameraný na získanie poznatkov a skúseností vo vybraných témach environmentálne dlhodobu udržateľného rozvoja univerzitného prostredia, s osobitným zreteľom na revitalizačné aktivity, zvýšenie prirodzenej biodiverzity urbánnych komplexov v intenciách ekosystémových služieb, separáciu a recykláciu odpadu (zero waste policy), činnosť komunitnej záhrady či podpory ekologického a environmentálneho povedomia.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky a semináre sú široko tematicky koncipované a zahŕňajú aj oblasť: 1. Redukcia odpadu v domácnosti a jeho kompostovanie v urbánnom prostredí, separácia a recyklácia odpadu. 2. Pestovanie v mestách - komunitné záhrady, ich štruktúra a fungovanie. 3. Permakultúrne pestovanie: kontext vzniku a potreby permakultúry, systematický prístup k udržateľnosti 4. Staršie odrody ovocných stromov - dôležitosť pôvodných odrôd ovocných stromov, výsledky mapovania starých odrôd ovocných stromov 5. Štruktúra a funkcia botanických záhrad a arborét, záhradná architektúra. 6. Revitalizácia prirodzených ekosystémov.	
Odporúčaná literatúra: Materiály k jednotlivým témam budú poskytnuté študentom priebežne v rámci semestra.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský					
Poznámky: Študent si môže predmet zapísať v hociktorom ročníku a semestri.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 25					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Bella, doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Martin Šebesta, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KEM/N-mXXX-004/22	Názov predmetu: Zelená univerzita 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 2., 3., 4., 5., 6..	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Súčasťou hodnotenia je účasť na prednáškach a na praktických cvičeniach. Pri cvičeniach je požadované absolvovať minimálne 20 hodín.	
Výsledky vzdelávania: Študijný predmet je zameraný na získanie poznatkov a skúseností vo vybraných témach environmentálne dlhodobu udržateľného rozvoja univerzitného prostredia, s osobitným zreteľom na revitalizačné aktivity, zvýšenie prirodzenej biodiverzity urbánnych komplexov v intenciách ekosystémových služieb, separáciu a recykláciu odpadu (zero waste policy), činnosť komunitnej záhrady či podpory ekologického a environmentálneho povedomia.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky a semináre sú široko tematicky koncipované a zahŕňajú aj oblasť: 1. Redukcia odpadu v domácnosti a jeho kompostovanie v urbánnom prostredí, separácia a recyklácia odpadu. 2. Pestovanie v mestách - komunitné záhrady, ich štruktúra a fungovanie. 3. Permakultúrne pestovanie: kontext vzniku a potreby permakultúry, systematický prístup k udržateľnosti 4. Staršie odrody ovocných stromov - dôležitosť pôvodných odrôd ovocných stromov, výsledky mapovania starých odrôd ovocných stromov 5. Štruktúra a funkcia botanických záhrad a arborét, záhradná architektúra. 6. Revitalizácia prirodzených ekosystémov.	
Odporúčaná literatúra: Materiály k jednotlivým témam budú poskytnuté študentom priebežne v rámci semestra.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský					
Poznámky: Študent si môže predmet zapísať v hociktorom ročníku a semestri.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Bella, doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Martin Šebesta, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mUXX-203/22	Názov predmetu: Zimné telovýchovné sústreďenie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: iná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 7d Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: telovýchovné sústreďenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 6 dní Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent pozná históriu lyžovania vo svete a na Slovensku. Ovláda, názvoslovie, klasifikačné stupnice licencií, materiálne vybavenie, poznanie terénu a pohyb v zime v rôznych poveternostných podmienkach. Pozná kondičnú, technickú prípravu v zjazdovom lyžovaní. Ovláda praktické zručnosti používania a údržby výstroja. Ovláda špecifický spôsob pohybu v horskom a lyžiarskom teréne spôsoby privolania pomoci. Poznáva spôsoby vedenia výučby a fungovanie práce inštruktora v lyžiarskej škole.	
Stručná osnova predmetu: História, terminológia, klasifikácia Materiálno technické vybavenie Zásady bezpečnosti na horách Základné lyžiarske zručnosti- zdokonaľovanie techniky Návšteva lyžiarskeho servisu v stredisku	
Odporúčaná literatúra: 1. BLAHUTOVÁ, A. (2002). Technika a metodika zjazdového lyžovania.	

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku

Poznámky:

Možnosť požičania lyžiarskej výstroje (lyže, lyžiarky, palice)

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 45

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

Vyučujúci: Mgr. Martin Mokošák, PhD., PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: prof. RNDr. Edgar Hiller, PhD.