

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. N-bUCH-038/22 Analytická chémia pre učiteľov.....	3
2. N-bCAL-055/22 Analytická chémia v školských pokusoch.....	5
3. N-bUCH-037/22 Anorganická chémia pre učiteľov.....	7
4. 1-UFY-241/10 Atómová a jadrová fyzika.....	9
5. N-XXXX-005/21 Bioarcheológia.....	11
6. N-bUCH-003/22 Biochémia pre učiteľov.....	13
7. N-bUCH-039/22 Cvičenie z analytickej chémie pre učiteľov.....	17
8. N-bUCH-038/22 Cvičenie z anorganickej chémie pre učiteľov.....	19
9. N-bUCH-003/22 Cvičenie z fyzikálnej chémie pre učiteľov.....	21
10. N-bUCH-005/22 Cvičenie z organickej chémie pre učiteľov.....	23
11. N-XXXX-008/21 Človek ako súčasť prírody.....	25
12. N-bUCH-039/22 Didaktika chémie.....	27
13. N-bUCH-038/22 Didaktika školských pokusov z chémie.....	30
14. 1-UFY-181/15 Doplnkové cvičenia z mechaniky.....	32
15. 1-UFY-141/15 Elektromagnetizmus.....	34
16. N-bCXX-043/22 Environmentálna chémia.....	36
17. N-bXCJ-132/22 ESP 1/English for Specific Purposes.....	38
18. N-bXCJ-133/22 ESP 2/English for Specific Purposes.....	40
19. N-bXCJ-134/22 ESP 3/English for Specific Purposes.....	42
20. N-bXCJ-135/22 ESP 4/English for Specific Purposes.....	44
21. N-bXCJ-136/22 Fachdeutsch in Naturwissenschaften 1.....	46
22. N-bXCJ-137/22 Fachdeutsch in Naturwissenschaften 2.....	48
23. 1-UFY-360/15 Fyzika ako súčasť prírodovedného vzdelávania.....	50
24. N-bUCH-002/22 Fyzikálna chémia pre učiteľov.....	52
25. 1-UFY-265/15 Fyzika netradične.....	54
26. 1-UFY-170/20 Fyzika zážitkom.....	56
27. N-XXXX-004/21 Genetika pre každého.....	58
28. N-XXXX-001/21 Geografia sveta v 21. storočí.....	60
29. N-XXXX-007/21 Geológia v kocke.....	65
30. N-XXXX-009/21 Globálne problémy životného prostredia.....	67
31. N-bCAG-026/22 Chemická olympiáda v práci učiteľa.....	69
32. N-bCXX-002/22 Chemické výpočty (1).....	71
33. N-bCAG-005/22 Chemické výpočty (2).....	73
34. N-bCXX-008/22 Identifikácia a kvantifikácia chemických látok.....	75
35. 1-UFY-160/15 Kalkulus pre učiteľov fyziky.....	77
36. N-bUXX-003/22 Kalkulus pre učiteľov chémie.....	79
37. N-bUCH-035/22 Laboratórna technika pre učiteľov.....	81
38. N-bCBI-027/22 Laboratórne cvičenie z biochémie pre učiteľov.....	83
39. N-bXCJ-138/22 Latinčina.....	85
40. N-bXTV-108/22 Letné telovýchovné sústredenie.....	87
41. 1-UFY-120/15 Matematické metódy vo fyzike (1).....	89
42. 1-UFY-121/15 Matematické metódy vo fyzike (2).....	91
43. N-bBXX-015/22 Medicínska chémia.....	93
44. 1-UFY-111/15 Mechanika.....	95
45. 1-UFY-342/15 Molekulová fyzika a termodynamika.....	97
46. N-bOBH-100/22 Obhajoba bakalárskej práce (štátnicový predmet).....	99
47. N-bUCH-004/22 Organická chémia pre učiteľov.....	100

48. N-XXXX-010/22	Perspektívy biochémie.....	102
49. N-bCXX-012/22	Perspektívy chémie.....	104
50. N-XXXX-011/21	Perspektívy chémie.....	106
51. 1-UFY-338/22	Počítačové modely a animácie pre učiteľov.....	108
52. N-XXXX-002/21	Praktická geografia pre prírodovedcov.....	110
53. N-XXXX-012/21	Praktická geológia pre všetkých.....	114
54. N-bCAG-027/22	Praktikum z anorganickej chémie pre učiteľov.....	116
55. N-bCOR-024/22	Praktikum z organickej chémie pre učiteľov.....	118
56. N-bXCJ-140/23	Príprava na UNicert 1.....	120
57. N-bXCJ-141/23	Príprava na UNicert 2.....	122
58. N-bUCH-041/22	Prírodné zlúčeniny.....	124
59. N-XXXX-003/21	Rastliny známe neznáme.....	126
60. N-bXCJ-142/24	Slovenčina ako cudzí jazyk.....	128
61. N-bXXX-003/23	Soft-skills: Vedecká gramotnosť a komunikácia v prírodných vedách.....	130
62. N-bXTV-110/22	Splav.....	133
63. N-bZEG-055/24	Svet, spoločnosť a rozvoj očami humánnej geografie a demografie.....	135
64. 1-UFY-232/22	Školská fyzika (1).....	138
65. 1-UFY-233/22	Školská fyzika (2).....	140
66. 1-UFY-320/15	Školské pokusy z fyziky.....	142
67. N-bXTV-101/22	Telesná výchova 1.....	144
68. N-bXTV-102/22	Telesná výchova 2.....	146
69. N-bXTV-103/22	Telesná výchova 3.....	149
70. N-bXTV-104/22	Telesná výchova 4.....	152
71. N-bXTV-105/22	Telesná výchova 5.....	155
72. N-bXTV-106/22	Telesná výchova 6.....	158
73. N-XXXX-006/21	Teória druhu.....	161
74. N-bCXX-046/22	Toxikológia.....	163
75. 1-UFY-336/22	Tvorba textov a úloh pre prírodovedné vzdelávanie.....	165
76. 1-UFY-310/15	Úvod do didaktiky fyziky.....	167
77. 1-UFY-220/15	Úvod do školských pokusov.....	169
78. 1-UFY-210/22	Vlnenie a optika.....	171
79. N-bUCH-034/22	Všeobecná chémia pre učiteľov.....	173
80. N-bCOR-001/22	Výberový seminár z organickej chémie.....	175
81. N-bCOR-008/22	Výberový seminár z organickej syntézy.....	177
82. 1-UFY-337/22	Vybrané kapitoly didaktiky fyziky pre maturantov.....	179
83. N-bXTV-109/22	Výstup na Ďumbier.....	181
84. 1-UFY-311/22	Vzdelávacie hry.....	183
85. 1-UFY-951/15	Základy fyziky a didaktiky fyziky (štátnicový predmet).....	185
86. N-bXXX-001/22	Zelená univerzita 1.....	188
87. N-bXXX-002/22	Zelená univerzita 2.....	190
88. N-bXTV-107/22	Zimné telovýchovné sústredenie.....	192
89. N-bCJD-045/22	Žiarenie a život pre učiteľov.....	194

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAlCh/N-bUCH-038/22	Názov predmetu: Analytická chémia pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 16 / 16 Metóda štúdia: prezenčná, dištančná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Výsledná známka zahŕňa hodnotenie zo semináru a záverečného písomného testu, spolu maximálne za 100 bodov. Seminár – maximálny počet je 40 bodov, ktorý zahŕňa previerky počas semestra a záverečnú písomnú previerku. Prednáška - maximálny počet je 60 bodov, ktorý zahŕňa záverečný písomný test. Výsledná známka zahŕňa hodnotenie zo záverečného písomného testu a seminára. Na získanie hodnotenia A je potrebné celkovo získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 bodov, na hodnotenie C najmenej 76 bodov, na hodnotenie D najmenej 68 bodov a na hodnotenie E najmenej 60 bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa úvodné informácie o analytickom procese, princípoch analytických metód a prístupoch ku riešeniu problémov identifikácie, charakterizácie a kvantifikácie chemických látok v chémii, biochémií, biológii, lekárskech vedách, environmentálnych vedách, geológii, geochemii a potravinárstve z pohľadu možností ich využitia pre vzdelávanie učiteľov základných a stredných škôl a chemické pokusníctvo. Študent by mal vedieť ovládať výpočty v analytickej chémii a riešiť modelové situácie zo spoločenskej praxe, ktoré sú diskutované v tlači a médiách. Študent bude spoluriešiteľom ukážkových problémov z oblasti elementarizácie pokročilých poznatkov a pojmového mapovania poznatkov z analytickej chémie. Diskutované budú možnosti na pokusníctvo z metód analytickej chémie. Teoretické a výpočtové základy sú vyučované v prednáške a na seminároch. Po úspešnom ukončení procesu vzdelávania študent rozumie základným princípom prebraných analytických techník, metodík a postupov využívaných na analýzu rôznorodých vzoriek. Vykonáva základné operácie v chemickom analytickom laboratóriu a robí správne rozhodnutia pri návrhu laboratórneho experimentu v oblasti vzdelávania študentov základných a stredných škôl.	
Stručná osnova predmetu:	

Predmet záujmu a východiská analytickej chémie. História analytickej chémie v kontexte vývoja spoločnosti. Definovanie pojmov analytická chémia a chemická analýza. Princípy zelenej analytickej chémie a vzdelávanie.

- Ako získavame informácie o látkovej podstate sveta okolo nás? Vedecká metóda poznávania, pozorovanie, meranie, hypotéza, teória. Metódy vedeckej práce v analytickej chémii.
- Analytický signál a jeho vlastnosti. Klasifikácia analytických signálov a šumov.
- Všeobecné princípy kvality a kvantity chemických látok. Možnosti a obmedzenia meracích a detekčných analytických metód.
- Analytický postup, metóda a princíp. Stopová analýza a mikroanalýza.
- Klasifikácia analytických princípov podľa selektivity, typu a vlastností analytického signálu (vážková analýza, odmerná analýza).
- Klasifikácia analytických princípov podľa selektivity, typu a vlastností analytického signálu (optické metódy, elektroanalytické metódy).
- Klasifikácia separačných princípov a metód (separačné metódy založené na extrakcii, filtrácii, odstreďovaní, destilácii, chromatografické metódy, elektroseparačné metódy a metódy hmotnostnej spektrometrie a iné).
- Prístupy ku riešeniu problémov identifikácie, charakterizácie a kvantifikácie látok v rôznych oblastiach nášho života.

Odporúčaná literatúra:

1. M. Hutta, M. Masár, R. Bodor, R. Góra, R. Halko, J. Hradski, A. Vojs Staňová, Analytická chémia z pohľadu riešenia spoločenských potrieb a problémov, 2 THETA, Český Těšín, 2020.
2. R. Halko, M. Hutta, Vizualizácia laboratória I (CD-ROM) 1. vyd., Bratislava OMEGA INFO, 2010.
3. P. Klouda, Moderní analytické metody, 3. vyd., upravené, Nakl. P. Klouda Ostrava, 2016.
4. E. Plško, Všeobecná analytická chémia, 2 THETA, Český Těšín, 2011.
5. J. Sádecká, A. Purdešová, Úprava vzorky v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2012.
6. J. Labuda kol., Príručka vybraných pojmov v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2012.
7. P. Tarapčík, Elektronická zbierka príkladov a úloh z analytickej chémie, STU v Bratislave, 2006.
8. Cvičenie: návody na stránke www.analytika.sk.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 52

A	B	C	D	E	FX
9,62	23,08	34,62	13,46	15,38	3,85

Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD., doc. RNDr. Róbert Góra, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.09.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAlCh/N-bCAL-055/22	Názov predmetu: Analytická chémia v školských pokusoch
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 8 / 16 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Seminár – maximálny počet je 40 bodov, ktorý zahŕňa vypracovanie a prezentáciu seminárnej práce. Cvičenie – maximálny počet je 60 bodov, ktorý zahŕňa aktívnu účasť na cvičeniach a výsledky experimentálnej práce sumarizované v protokoloch. Výsledná známka zahŕňa hodnotenie zo seminára a cvičenia, 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.	
Výsledky vzdelávania: Predmet je cieľovo orientovaný pre študentov bakalárskeho štúdia odboru učiteľstvo a pedagogické vedy. Študent získa praktické experimentálne poznatky z využitia klasických analytických techník, postupov a metódik v školských chemických pokusoch. Po úspešnom ukončení procesu vzdelávania študent by mal vedieť a mal by byť schopný využívať klasické chemické analytické metódy v kvalitatívnej a kvantitatívnej analýze v chemickom laboratóriu a robiť správne rozhodnutia pri návrhu a riešení laboratórneho experimentu zameraného na školské pokusy.	
Stručná osnova predmetu: Základné princípy klasických chemických metód kvalitatívnej a kvantitatívnej analýzy. • Praktické príklady z chemických metód kvalitatívnej analýzy – dôkazové reakcie. • Praktické príklady z chemických metód kvantitatívnej analýzy - odmerná a vážková analýza. • Možnosti experimentovania v chémii na základných a stredných školách s využitím klasických metód analytickej chémie. • Tvorba prípadových štúdií na riešenie praktických problémov z praxe s využitím klasických metód analytickej chémie. Cvičenia:	

- Kvalitatívna chemická analýza vybraných katiónov v neznámej vzorke.
- Kvalitatívna chemická analýza vybraných aniónov v neznámej vzorke.
- Odmerná analýza v školských pokusoch.
- Vážková analýza v školských pokusoch.

Odporúčaná literatúra:

1. M. Hutta, M. Masár, R. Bodor, R. Góra, R. Halko, J. Hradski, A. Vojs Staňová, Analytická chémia z pohľadu riešenia spoločenských potrieb a problémov, 2 THETA, Český Těšín, 2020.
2. R. Halko, M. Hutta, Vizualizácia laboratória I (CD-ROM) 1. Vyd., Bratislava OMEGA INFO, 2010.
3. J. Labuda, I. Špánik, P. Tarapčík, S. Hrouzková, V. Vrabel, E. Benická, K. Hroboňová, J. Sádecká, E. Beinrohr, T. Liptaj: Analytická chémia, STU Bratislava, 2014.
4. J. Labuda kol., Príručka vybraných pojmov v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2012.
5. P. Tarapčík, Elektronická zbierka príkladov a úloh z analytickej chémie, STU v Bratislave, 2006.
6. Cvičenie: návody na stránke www.analytika.sk.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

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. Katarína Chovancová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.09.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAgCh/N-bUCH-037/22	Názov predmetu: Anorganická chémia pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: PriF.KAgCh/N-bUCH-034/22 - Všeobecná chémia pre učiteľov	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Semináre budú hodnotené na základe 2 písomných previerok, spolu za 40 bodov. Na úspešné absolvovanie seminára a postup na ústnu skúšku musí študent získať aspoň 24 bodov z písomiek na seminári. Prednášky budú hodnotené na základe ústnej skúšky za 60 bodov. Na úspešné absolvovanie ústnej skúšky musí študent získať aspoň 36 bodov. A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent nadobudne znalosti chemickej systematiky prvkov periodickej sústavy. Dôraz sa kladie na výskyt, prípravu, výrobu, fyzikálne a chemické vlastnosti vybraných prvkov. Študenti sa oboznámia s najdôležitejšími anorganickými zlúčeniami, ich prípravou/výrobou, štruktúrou, vlastnosťami a reaktivitou. Náplň seminárov nadväzuje na prednášky.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: 1. Vodík a halogény. 2. Chalkogény. 3. Prvky 15. skupiny. 4. Prvky 13. a 14. skupiny. 5. Vzácné plyny. Alkalické kovy a prvky 2. skupiny. 6. Podskupina skandia, titánu a vanádu. 7. Podskupina chrómu a mangánu. 8. Triáda železa. 9. Platinové kovy. 10. Podskupina medi a zinku. 11. Chémia lantanoidov a aktinoidov. Semináre: 1. Periodicita vlastností prvkov. Vodík. 2. Halogény. 3. Kyslík, síra. 4. Dusík, fosfor. 5. Uhlík, kremík. 6. Bór, hliník. 7. Komplexy – opakovanie CFT. 8. Alkalické kovy a 2. skupina. 9. Podskupina titánu a vanádu. 10. Podskupina chrómu a mangánu. 11. Triáda železa. 12. Podskupina medi a zinku.	
Odporúčaná literatúra: Šima, J. a i.: Anorganická chémia. 1. vyd. Bratislava: Vyd. STU, 2013. Housecroft, C. E., Sharpe, A. G.: Anorganická chemie. 1. vyd. Praha: VŠChT, 2014. Gažo, J. a i.: Všeobecná a anorganická chémia. 3. vyd. Bratislava: Alfa; Praha: SNTL, 1981.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk	
Poznámky:	

predmet sa poskytuje len v letnom semestri.					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 67					
A	B	C	D	E	FX
10,45	14,93	14,93	23,88	13,43	22,39
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Tatiersky, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/1-UFY-241/10	Názov predmetu: Atómová a jadrová fyzika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 3 Za obdobie štúdia: 13 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: prezentácia výsledkov domácej práce (3x10 marks) Skúška: písomná (40 marks), ústna (30 marks) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Kredity budú udelené ak študent získa aspoň 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Absolventi majú základné vedomosti z Atómovej a jadrovej fyziky na úrovni všeobecného vysokoškolského kurzu všeobecnej fyziky. Vedia používať pojmy a metódy atómovej a jadrovej fyziky pri riešení úlohových situácií. Majú predstavu o hraniciach medzi maturitnou a vysokoškolskou fyzikou v oblasti atómovej a jadrovej z pohľadu práce so stredoškolskou mládežou so zvýšeným záujmom o fyziku.	
Stručná osnova predmetu: Fotoelektrický jav, Comptonov jav, Rutherfordov experiment, Bohrov model, bezčasová Schroedingerova rovnica, štruktúra atómov a molekúl, základné vlastnosti jadier, štruktúra jadier, premena jadier, jadrové reakcie, jadrová elektrárňa, urýchľovače častíc.	
Odporúčaná literatúra: Fyzika časť 5. Moderní fyzika : Vysokoškolská učebnice obecné fyziky / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; preložili Bohumila Lencová ... [et al.]. Brno : Vysoké učení technické VUTUM, 2000 Všeobecná fyzika : 4 : atómová fyzika / Ján Vanovič. Bratislava : Alfa, 1980 Physics : principles with applications / Douglas C. Giancoli. Upper Saddle River, N.J. : Pearson/Prentice Hall, 2005 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický.	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 195					
A	B	C	D	E	FX
21,54	17,95	18,97	16,92	21,54	3,08
Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Böhm, PhD., Ing. Jakub Kaizer, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KAn/N-XXXX-005/21		Názov predmetu: Bioarcheológia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 5.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečné hodnotenie bude udelené na základe účasti na prednáškach. Na absolvovanie predmetu je potrebná účasť na viac 60 % prednášok. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.					
Výsledky vzdelávania: V rámci kurzu sa študenti oboznámia s metódami a postupmi pri rekonštrukcii spôsobu života historických populácií na základe analýzy kostrových pozostatkov ľudí a zvierat, mumifikovaných zvyškov organizmov v kultúrno-archeologickom kontexte.					
Stručná osnova predmetu: Prednášky odborníkov z praxe na zaujímavé témy z rôznych oblastí paleontológie, archeológie, historickej antropológie, archeobotaniky a archeozoológie, paleogenetiky, atď.					
Odporúčaná literatúra: Kurin, D. S., 2021: The Bioarchaeology of Disaster: How Catastrophes Change our Skeletons. New York, Routledge. Sutton, M. Q., 2019: Bioarchaeology: An Introduction to the Archaeology and Anthropology of the Dead. New York, Routledge. Martin, D. L., Harrod, R. P., Ventura, R. P., 2013: Bioarcheology. Springer.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1253					
A	B	C	D	E	FX
68,08	10,38	6,78	5,75	4,79	4,23
Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., Mgr. Silvia Bodoriková, PhD., RNDr. Michaela Dörnhöferová, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-bUCH-003/22	Názov predmetu: Biochémia pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Seminár – v priebehu semestra budú písomné previerky, každá s maximálnym počtom 10 bodov. K záverečnému písomnému testu bude môcť ísť len študent/-tka, ktorý/-á z písomných previerok získa minimálne 60 % bodov. Prednáška – záverečný písomný test s maximálnym počtom bodov 20 a ústna skúška, ktorá sa uskutoční nasledujúci deň po písomnej skúške. Na ústnu skúšku môže ísť len študent/-tka, ktorý/-á dosiahne na písomnom teste 50%. Výsledná známka zahŕňa hodnotenie zo skúšky a seminára nasledovne: $(0.6 \times \% \text{ zo skúšky}) + (0.4 \times \% \text{ zo seminára}) = \text{výsledné } \%$. Ústna skúška ovplyvní výsledné hodnotenie maximálne v rozsahu +/- jeden klasifikačný stupeň. Študent/-tka, ktorý/-á dosiahne z ústnej skúšky FX, dostáva výsledné hodnotenie FX. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 80 % bodov, na hodnotenie C najmenej 70 % bodov, na hodnotenie D najmenej 65 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú vedomosti z biochémie potrebné pre stredoškolských pedagógov. Oboznámia sa s biochemickými zákonitosťami všeobecne platnými pre živé organizmy. Po absolvovaní predmetu by mali vedieť o chemickej štruktúre a vlastnostiach látok, ktoré sú základom živej hmoty; o enzýmovej katalýze biochemických reakcií a energetickom metabolizme. Mali by rozumieť podstate chemických procesov prebiehajúcich v organizmoch (metabolizmus sacharidov, lipidov, proteínov a nukleových kyselín).	
Stručná osnova predmetu: 1. Sacharidy. Klasifikácia, fyzikálno-chemické a biologické vlastnosti sacharidov. Stereochemia: konfigurácia, konformácia, enantiomér, epimér, diastereomér, mutarotácia, α -, β -anoméry. Glykozidová väzba. Oligosacharidy a polysacharidy. Štruktúrne polysacharidy, zásobné polysacharidy - väzby, štruktúry.	

2. Aminokyseliny a proteíny. Všeobecný vzorec AK, klasifikácia AK, vzorce AK, optická aktivita, spektroskopické vlastnosti AK, acidobázické vlastnosti AK, zwitterióny, amfotérny charakter AK, izoelektrický bod, štruktúra a vlastnosti peptidovej väzby. Trojrozmerná štruktúra bielkovín - primárna, sekundárna (α -helix, β -skladaný list, β -otáčka), terciárna, kvartérna; väzby (interakcie) a funkčné skupiny, ktoré sa podieľajú na tvorbe týchto štruktúr. Klasifikácia bielkovín podľa štruktúry a rozpustnosti (vláknité, globulárne, membránové bielkoviny). Biologické funkcie bielkovín, natívna konformácia, denaturácia, renaturácia.
3. Enzýmy. Holoenzým, apoenzým, kofaktor, koenzým, prostetická skupina. Klasifikácia enzýmov. Aktivne miesto, špecifickosť enzýmov. Mechanizmus pôsobenia enzýmov – „zámok a kľúč“, „indukované prispôsobenie“. Aktivačná energia, prechodový stav. Kinetika enzýmov, Michaelis - Mentenovej rovnica, parametre KM a Vmax; enzýmová inhibícia - ireverzibilná, reverzibilná - kompetitívna, nekompetitívna, zmiešaná. Regulácia aktivity enzýmov - alosterická modifikácia, kovalentná modifikácia, regulačné proteíny, proteolytické štiepenie (zymogény).
4. Lipidy a membrány. Funkcie lipidov. Štruktúra a vlastnosti mastných kyselín. Zásobné lipidy: triacylglyceroly (tuky, oleje), vosky. Membránové lipidy: glycerofosfolipidy, sfingolipidy, steroly. Amfipatický charakter niektorých lipidov, agregované formy lipidov - micely, dvojvrstvy. Biologické membrány, membránové proteíny, model tekutej mozaiky.
5. Úvod do metabolizmu. Zdroje a premeny energie v biosfére. Termodynamické zákony (1. a 2.). Chemická energia - entalpia, voľná (Gibbsova) energia, entropia. Endergonické, exergonické reakcie. Nosiče chemickej energie. ATP – jeho úloha a tvorba v živých systémoch (substrátová fosforylácia, oxidačná fosforylácia, fotofosforylácia). Katabolické a anabolické metabolické dráhy. Energetické vzťahy medzi katabolickými a anabolickými cestami. Oxidácia biomolekúl.
6. Metabolizmus glukózy. Glukóza ako zdroj metabolickej energie. Glykolýza - význam, lokalizácia, 2 fázy glykolýzy, jednotlivé reakcie, medziprodukty a enzýmy glykolýzy. Osud pyruvátu. Mliečne kvasenie, alkoholové kvasenie. Glukoneogenéza - význam, substráty, tri unikátne glukoneogenetické kroky (4 enzýmy), lokalizácia. Coriho cyklus, prenos laktátu zo svalu do pečene, tvorba glukózy z laktátu. Pentózová dráha: význam, tvorba NADPH, ribulóza-5-fosfát, reakcie katalyzované dehydrogenázami, izomerázou, epimerázou, transaldolázami, transketolázou. Metabolizmus glykogénu (štiepenie – enzýmy, syntéza – enzýmy). Regulácia syntézy a rozkladu glykogénu (hormonálna, kovalentná, alosterická).
7. Krebsov cyklus. Glyoxylátový cyklus. Tvorba acetyl-koenzýmu A z kyseliny pyrohroznovej. Krebsov cyklus ako zdroj energie a biosyntetických prekursorov, bunková lokalizácia cyklu. Reakcie Krebsovho cyklu, jednotlivé medziprodukty a enzýmy. Amfibolický charakter citrátového cyklu, anaplerotické reakcie (pyruvátkarboxyláza). Glyoxylátový cyklus - význam pre rastliny a baktérie, lokalizácia, enzýmy.
8. Metabolizmus mastných kyselín. Mastné kyseliny ako zdroj metabolickej energie. Trávenie tukov - žľčové kyseliny, lipázy, chylomikróny. Osud mastných kyselín vo svaloch a tukovom tkanive. Uvoľňovanie mastných kyselín z tukového tkaniva a ich prenos do tkanív. β -oxidácia mastných kyselín - lokalizácia v bunke, prenos mastných kyselín do mitochondrií (funkcia karnitínu). Reakcie β -oxidácie, tvorba acetyl-koenzýmu A. Osud acetyl-koenzýmu A - vstup do citrátového cyklu. Biosyntéza mastných kyselín - porovnanie s β -oxidáciou, reakcie. Zdroje NADPH. Transport tukov a cholesterolu u ľudí, úloha lipoproteínov.
9. Oxidačná fosforylácia. Štruktúra a funkcie mitochondrií. Zloženie a funkcia dýchacieho reťazca, transportéry elektrónov - cytochrómy, Fe-S proteíny, ubiquinón, flavoproteíny. Zdroj elektrónov vstupujúcich do dýchacieho reťazca. Prenos elektrónov v dýchacom reťazci (komplexy I, II, III, IV, cyt c, ubiquinón). Protónový gradient. Syntéza ATP, ATP-syntáza. Chemiosmotická teória. Alternatívne využitie protónového gradientu - termogenéza, pohyb baktérií, transport metabolitov.
10. Fotosyntéza. Štruktúra a funkcia chloroplastov. Pigmenty a ich úloha vo fotosyntéze. Fotochemické reakčné centrá. Prenos elektrónov fotosystémami I a II. Necyklická a cyklická

fotofosforylácia. Fotolýza vody. Tvorba NADPH. Syntéza sacharidov počas fotosyntézy. Tri stupne asimilácie CO₂. Základné reakcie a funkcia Calvinovho cyklu.

11. Degradácia aminokyselín a močovinový cyklus; metabolizmus nukleotidov. Deaminácia, transaminácia a dekarboxylácia aminokyselín. Aminotransferázy. Osud NH₄⁺ v rôznych organizmoch. Močovinový cyklus a jeho prepojenie s cyklom kyseliny citrónovej. Biosyntéza ribonukleotidov a deoxyribonukleotidov de novo a pomocou záchranných reakcií. Degradácia nukleových kyselín. Degradácia purínových a pyrimidínových báz.

12. Nukleové kyseliny. Dusíkaté bázy nachádzajúce sa v RNA a DNA. Nukleozidy a nukleotidy – ich štruktúra a zložky (nukleobázy, cukor, kyselina fosforečná). Štruktúra deoxyribonukleovej kyseliny: (i) primárna štruktúra; (ii) sekundárna štruktúra a jej objavenie; (iii) ABZ formy sekundárnej štruktúry; (iv) ďalšie alternatívne formy sekundárnej štruktúry (v tvare kríža, G-kvadruplex, Hoogsteenovo párovanie báz); (v) terciárna štruktúra (superšpiralizovaná, topoizomerázy). DNA replikačné enzýmy a pravidlá replikácie – semikonzervatívna, obojsmerná, semidiskontinuálna (Okazakiho fragmenty). Denaturácia DNA. Štruktúra chromozómov v eukaryotoch – úrovně zbalenia nukleozómov a jadrovej DNA. Rozdiely DNA/RNA. Štruktúra ribonukleovej kyseliny: (i) primárna štruktúra; (ii) sekundárna štruktúra; (iii) terciárna štruktúra. Rôzne formy RNA nevyhnutné pre zabezpečenie rôznych funkcií v bunke – mRNA, rRNA, tRNA, snRNA, snoRNA, ncRNA.

13. Prenos genetickej informácie. Transkripcia: Všeobecné znaky transkripcie, porovnanie prokaryotov a eukaryotov. Transkripcia v prokaryotoch: iniciácia, elongácia, terminácia. Transkripcia v eukaryotoch: iniciácia, elongácia, terminácia a stručný úvod do úprav mRNA. Inhibítory transkripcie v prokaryotoch a eukaryotoch. Genetický kód a translácia: štruktúra tRNA. Funkcia tRNA pri translácii. Genetický kód, jeho znaky (tripletový, spojitý, neprekrývajúci sa, degenerovaný, jednoznačný, univerzálny). Dekódovanie štandardného genetického kódu. Prírodné a neprírodné variácie v štandardnom genetickom kóde. Viazanie aminokyseliny na tRNA a aminoacyl-tRNA syntetázy. Párovanie kodón-antikodón. Ribozóm, jeho štruktúra, porovnanie prokaryotov a eukaryotov. Translácia – mechanizmus a fázy syntézy bielkovín: iniciácia, elongácia, terminácia. Translačný elongačný cyklus - tri základné kroky: väzba riadená kodónom, tvorba peptidovej väzby (ribozóm je ribozým), translokácia. Molekulárne mimikry. Inhibítory syntézy bielkovín.

14. Rekombinantná DNA, cielená manipulácia s nukleovými kyselinami. Klonovanie DNA: história, plazmidy, restriktčné enzýmy, ligázy, linkery a polylinkery, kyvadlové vektory. Genomická gDNA knižnica a komplementárna cDNA knižnica. Príprava knižnice gDNA a knižnice cDNA. Identifikácia jednotlivých segmentov DNA hybridizáciou – Southern blot. Hybridizácia kolónií. Polymerázová reťazová reakcia – fázy cyklu PCR: zahrievanie, chladenie, polymerizácia. Stanovenie primárnej štruktúry DNA – metódy sekvenovania DNA: Sangerova metóda a Maxam-Gilbertova metóda chemického štiepenia.

Odporúčaná literatúra:

Vodrážka Z.: Biochemie, Academia Praha, 2007;

Voet D., Voetová J.G.: Biochemie, Victoria Publishing, a.s. Praha, 1995;

Nelson, D. L. a Cox, M.M.: Lehninger Principles of Biochemistry, New York :W.H. Freeman, 2005; Berg J.M., Tymoczko J.L. a Stryer L.: Biochemistry, W.H. Freeman and Company, 2010; (doplňková literatúra: Mikušová, K. - Kollárová, M.: Princípy biochémie : Vschémach a v príkladoch. Bratislava: Univerzita Komenského, 2005, 2008)

Nelson, D.L., and Cox, M.M.: Lehninger Principles of Biochemistry; Garrett, R.H. and Grisham, C.M.: Biochemistry; Berg, J.M., Tymoczko, J.L., and Stryer, L. Biochemistry

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: 54					
A	B	C	D	E	FX
20,37	18,52	14,81	20,37	18,52	7,41
Vyučujúci: prof. RNDr. Katarína Mikušová, DrSc., doc. RNDr. Marek Mentel, PhD., Mgr. Júlia Zemanová, PhD., Mgr. Barbora Bučková, PhD., Mgr. Petra Chovančíková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.10.2024					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAlCh/N-bUCH-039/22	Názov predmetu: Cvičenie z analytickej chémie pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 16 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Výsledná známka zahŕňa hodnotenie z cvičení, maximálny počet je 100 bodov, ktorý zahŕňa previerky z prípravy na cvičenia, aktívnu účasť na cvičeniach, výsledky experimentálnej práce sumarizované v protokoloch a záverečnú písomnú previerku. 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.	
Výsledky vzdelávania: Predmet je cieľovo orientovaný pre študentov bakalárskeho štúdia učiteľstvo a pedagogické vedy. Študent získa praktické experimentálne poznatky zo základov klasických a inštrumentálnych analytických techník, postupov a metódik zameraných na stanovenie vybraných analytov v rôznych vzorkách, ako sú plynné vzorky, tuhé vzorky životného prostredia, vzorky potravín, rastlinné a farmaceutické vzorky. Po úspešnom ukončení procesu vzdelávania študent by mal vedieť a mal by byť schopný vykonávať základné operácie v chemickom analytickom laboratóriu a robiť správne rozhodnutia pri návrhu a riešení laboratórneho experimentu zameraného na chemickú analýzu rôznorodých vzoriek.	
Stručná osnova predmetu: • Odmerná analýza: Alkalimetrické stanovenie kyseliny chlorovodíkovej a kyseliny sírovej. Chelatometrické stanovenie tvrdosti vody. • Optické metódy: Stanovenie vápnika a sodíka v minerálnych vodách plameňovou fotometriou. Potvrdenie identity a stanovenie syntetického potravinárskeho farbiva v potravinách spektrofotometriou. • Chromatografické separačné metódy. Stanovenie metanolu v nápojoch plynovou chromatografiou. - HPLC stanovenie aromatických hydroxylzúčenín. Delenie vodorozpustných farbív papierovou	

chromatografiou.

- Elektroforetické separačné metódy. Stanovenie dusičnanov a síranov v pitnej vode kapilárnou izotachoforézou s vodivostnou detekciou.

Odporúčaná literatúra:

1. M. Hutta, M. Masár, R. Bodor, R. Góra, R. Halko, J. Hradski, A. Vojs Staňová, Analytická chémia z pohľadu riešenia spoločenských potrieb a problémov, 2 THETA, Český Těšín, 2020.
2. R. Halko, M. Hutta, Vizualizácia laboratória I (CD-ROM) 1. Vyd., Bratislava OMEGA INFO, 2010.
3. P. Klouda, Moderní analytické metody, 3. vyd., upravené, Nakl. P. Klouda Ostrava, 2016.
4. R. Halko, K. Chovancová, S. Procházková: Laboratórne cvičenia z optických metód chemickej analýzy, STU v Bratislave, 2021.
5. J. Sádecká, A. Purdešová, Úprava vzorky v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2012.
6. J. Labuda kol., Príručka vybraných pojmov v analytickej chémii, STU v Bratislave, 2012.
7. P. Tarapčík, Elektronická zbierka príkladov a úloh z analytickej chémie, STU v Bratislave, 2006.
8. Cvičenie: návody na stránke www.analytika.sk.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 50

A	B	C	D	E	FX
60,0	34,0	6,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD., RNDr. Katarína Chovancová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.09.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAgCh/N-bUCH-038/22	Názov predmetu: Cvičenie z anorganickej chémie pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet je hodnotený na základe protokolov (70 bodov) a jednej písomnej previerky (30 bodov). V protokoloch budú hodnotené aj získané experimentálne výsledky. Z písomnej previerky je potrebné dosiahnuť najmenej 15 bodov. Na úspešné absolvovanie predmetu sa vyžaduje získanie aspoň 60 % bodov. Znamka za predmet sa udelí nasledovne: A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%.	
Výsledky vzdelávania: Na laboratórnych cvičeniach študent získa základné poznatky o príprave anorganických látok, získa zručnosť v oblasti preparatívnej anorganickej chémie a znalosti o overovaní čistoty anorganických látok.	
Stručná osnova predmetu: Bezpečnosť práce, laboratórne pomôcky, výpočty pri syntézach. Príprava a vlastnosti prvkov. Príprava a vlastnosti oxidov. Príprava a vlastnosti hydroxidov. Príprava a vlastnosti kyselín. Príprava jednoduchých solí a hydrogensolí. Príprava kryštalohydrátov a podvojných solí. Heterogénne reakcie: príprava tiozlučenín a zlučenín v nestabilnom oxidačnom stave. Reakcie vo vodnom a nevodnom prostredí: príprava komplexov.	
Odporúčaná literatúra: Fajnor, V., Luptáková, V., Tatiersky, J.: Cvičenia z anorganickej chémie pre biológov. 3. vyd. Bratislava : UK, 2006.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk	
Poznámky: predmet sa poskytuje v letnom semestri	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 69					
A	B	C	D	E	FX
11,59	34,78	39,13	2,9	1,45	10,14
Vyučujúci: Mgr. Dominika Lacuškova					
Dátum poslednej zmeny: 09.10.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KFTCh/N-bUCH-003/22	Názov predmetu: Cvičenie z fyzikálnej chémie pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Celkové hodnotenie cvičenia bude pozostávať z hodnotenia prípravy na laboratórnu úlohu, samostatnej práce a protokolov. Pre absolvovanie cvičenia je potrebné odcvičiť všetky cvičenia a odovzdať všetky protokoly. Súčasťou hodnotenia predmetu je aj záverečná písomná skúška. A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent získa zručnosti z experimentálnej práce vo fyzikálno-chemickom laboratóriu a oboznámi sa so základnými poznatkami z chemickej kinetiky, z mechanických vlastností tekutín ako je viskozita a z fotometrie. Zásadnou súčasťou fyzikálno-chemických meraní je spracovanie a vyhodnotenie údajov pomocou grafov, ktoré bude schopný vykonávať pomocou MS Excel.	
Stručná osnova predmetu: Spracovanie údajov pomocou MS Excel, viskozita kvapalín, sledovanie rýchlosti reakcie od koncentrácie reaktantov a teploty, vplyv katalýzy na kinetiku chemickej reakcie, absorpcia žiarenia látkou, Lambertov-Beerov zákon, Absorbancia zmesí absorbujúcich zložiek.	
Odporúčaná literatúra: Úvod do experimentov z fyzikálnej chémie, Erik Szabó.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky: Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 71					
A	B	C	D	E	FX
33,8	30,99	29,58	4,23	1,41	0,0
Vyučujúci: RNDr. Eva Noskovičová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-bUCH-005/22	Názov predmetu: Cvičenie z organickej chémie pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Každé laboratórne cvičenie sa bude hodnotiť nasledovne: 40 % test (teoretická príprava na cvičenie), 30 % vlastná práca v laboratóriu a 30 % protokol. A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%.	
Výsledky vzdelávania: Študent si osvojí základné operácie používané v organickom laboratóriu (destilácia, extrakcia, kryštalizácia, tenkovrstvová chromatografia) a bude schopný vyhodnotiť svoj experiment. Naučí sa dokázať základné funkčné skupiny jednoduchými chemickými testami.	
Stručná osnova predmetu: Bezpečnosť práce v organickom laboratóriu, základné druhy skla a prístrojov. Destilácia a index lomu. Kryštalizácia, teplota topenia. Tenkovrstvová chromatografia. Extrakcia. Charakterizácia a identifikácia organických zlúčenín jednoduchými chemickými testami.	
Odporúčaná literatúra: Peter Magdolen, Mária Mečiarová, Viera Poláčková, Eva Veverková: Praktikum z organickej chémie, UK v Bratislave, 2016.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky: Predmet sa vyučuje len v letnom semestri	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 61					
A	B	C	D	E	FX
62,3	22,95	13,11	1,64	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Viera Poláčková, PhD., Mgr. Lucia Kováčiková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KPI/N-XXXX-008/21	Názov predmetu: Človek ako súčasť prírody
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 5.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent na záver odovzdáva esej na ľubovoľnú tému dotýkajúcu sa prednášanej problematiky. Záverečné hodnotenie prebieha v zmysle schémy: A (vynikajúce originálne vypracovanie eseje: 91 – 100%), B (originálne vypracovanie eseje presahujúce priemernú úroveň: 81 – 90%), C (priemerné vypracovanie eseje: 71 – 80%), D (vypracovanie eseje vystihujúce podstatu témy s nižšou úrovňou originality: 61 – 70%), E (vypracovanie neúplne vystihujúce podstatu témy: 51 – 60%) Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu Človek ako súčasť prírody získa komplexné znalosti o nutnej interakcii človeka s prírodou. Pozná dôležitosť prírodných javov, bioty a abioty na zdravie a život ľudí, čo sa samozrejme premietajú 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: 1306

A	B	C	D	E	FX
90,28	0,38	0,0	0,0	0,08	9,26

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

Dátum poslednej zmeny: 09.11.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KDPP/N-bUCH-039/22	Názov predmetu: Didaktika chémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška, seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 16/16 Týždenný: 2 / 2 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 100% aktívna účasť, odovzdanie zadaných úloh (10 bodov), Príprava a prezentácia modelu časti vyučovacej hodiny z chémie na ZŠ a SŠ (30 bodov) a spracovanie hodnotiacich tabuliek (10 bodov). Záverečný test 10 bodov. Študenti môžu získať maximálne 60 bodov. Odovzdajú on-line úlohy, modely časti vyučovacej hodiny, hodnotiace a kritériálne tabuľky (analýza prezentovaných modelov časti vyučovacích hodín, realizovaná cez hodnotenie kolegami a vyučujúcim). Podmienkou udelenia kreditov je odovzdanie každej úlohy zadanej vyučujúcim. Hodnotenie: A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%.	
Výsledky vzdelávania: V predmete sa prvýkrát integrujú všetky zložky prípravy budúcich učiteľov chémie. Cieľom predmetu je aplikovať odborné, všeobecné pedagogicko-psychologické a didaktické zákonitosti na teóriu a prax vyučovania chémie na ZŠ a gymnáziu. Hlavnou náplňou prednášok je prezentácia systému a obsahu vzdelávania v predmete chémie na ZŠ a SŠ. Dôraz sa kladie na riadenie poznávacieho procesu, a to predovšetkým využívaním aktivizujúcich metód učenia sa žiaka s využitím digitálnych technológií. Tiež sa kladie dôraz na implementáciu rôznych vyučovacích štýlov. Cieľom seminárov je rozvíjanie didaktických kompetencií budúcich učiteľov chémie s dôrazom na poznanie obsahu, metód a foriem vyučovania chémie na ZŠ a Gymnáziu, (ISCED2, ISCED3), tvorbou modelov príprav časti vyučovacích hodín z chémie a príprava na pedagogickú prax.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky:	

Charakteristika didaktiky chémie ako vednej disciplíny a učebného predmetu. Obsah učiva chémie na ZŠ a gymnáziu (ISCED2, ISCED3). Učebnice, učebné osnovy, vzdelávacie štandardy metódy a formy vyučovania chémie, TVVP. Vyučovacie štýly v príprave učiteľa. Taxonómia vzdelávacích cieľov – špecifikačné tabuľky. Tvorba testov a testových položiek. Charakteristika a klasifikácia školských chemických pokusov. Materiálne pomôcky a prostriedky vo vyučovaní chémie. Plánovanie činností učiteľa (tematické plány, modely prípravy na vyučovanie chémie.) Pedagogická prax. Analýza pedagogickej praxe. Rozvíjanie a diagnostikovanie tvorivého myslenia žiakov. Spôsoby hodnotenia a klasifikácie žiakov v učebnom predmete chémia s dôrazom na nové rozvíjajúce hodnotiace kritériá – formatívne hodnotenie žiakov.

Semináre:

Úvodný seminár, organizácia práce v priebehu semestra, podmienky na absolvovanie predmetu a získanie kreditov. Na seminároch sa prezentujú a precvičujú konkrétne príklady k jednotlivým témam didaktiky chémie preberaným na prednáškach a vyžaduje sa aktívna práca študentov a diskusia k daným témam. Študenti dostávajú priebežné online úlohy, ktorých riešenie sa prezentuje a diskutuje na seminároch. Za priebežné úlohy získavajú priebežné hodnotenie. Vytvárajú špecifikačné tabuľky podľa Bloomovej taxonómie vzdelávacích cieľov. Vytvárajú testy a testové položky – modely. Vyhľadávajú a analyzujú online zdroje vyučovania – implementácia DT do vyučovacieho procesu. Na záver seminárov študenti prezentujú mikro-výstupy (didaktické spracovanie časti hodiny na vybranú tému učiva chémie ZŠ a SŠ) ktoré sú hodnotené na základe kritériálnych tabuliek ostatnými kolegami a učiteľom, kde v hodnotení sa kladie dôraz na prepojenie všetkých troch zložiek profesijnej prípravy budúcich učiteľov.

Odporúčaná literatúra:

1. Turek, I.: Didaktika, Iura Edition, 2010, s.598, ISBN:978-80-8078-322-8,
2. Petlák E.: Všeobecná didaktika. IRIS Bratislava. 1997. 270 s.,
3. Pachman, E. - Hofmann, V.: Obecná didaktika chémie. SPN Praha, 1981, 334 s.,
4. Platné učebnice z chémie pre ZŠ a gymnázium.
5. Kalaš, I. a kol.: Premena školy digitálnom veku, SPN 2013, s.256, ISBN 9788010024094
6. Silný, P. et al.: Vybrané kapitoly z didaktiky chémie. PriF UK Bratislava, 1992, 112,
7. Lisá, V., Javorová, K.: Metodická príprava učiteľa chémie pre moderné vzdelávanie. Raabe 2011, ISBN:978-80-89182-88-6,
8. Lisá, V., Javorová, K.: Pracovný zošit z chémie pre 6. zoč. ZŠ, Raabe, 2011,
9. Lisá, V., Javorová, K.: Pracovný zošit z chémie pre 7. zoč. ZŠ, Raabe, 2011,
10. Bílek, M.: Didaktika chemie, M & V, Hradec Králove 2003, ISBN: 80-903024-5-99.,
11. portály: <http://inkubatorucitelov.e-skola.sk>, www.naucteviac.sk, www.naucmeviac.sk, www.digipedia.sk

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: 50

A	B	C	D	E	FX
36,0	42,0	20,0	2,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. PaedDr. Anna Drozdíková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.06.2023

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KDPP/N-bUCH-038/22	Názov predmetu: Didaktika školských pokusov z chémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra študenti odovzdávajú protokoly z každého experimentu, ktoré sa hodnotia celkovo 20 bodmi. Za úroveň manuálnych a intelektových zručností a návykov prezentovaných počas experimentálnej práce získavajú 10 bodov. Na konci semestra odovzdávajú semestrálnu prácu, ktorá sa hodnotí 30 bodmi. Písomná previerka sa píše na konci semestra, hodnotená je 40 bodmi. Výsledné hodnotenie: A: 100-92%, B: 91-84%, C: 83-76%, D: 75-68%, E: 67-60%, FX: 59-0% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nevypracuje protokol z cvičení a/alebo nezíska z ktorejkoľvek hodnotenej časti - záverečný test, semestrálna práca, manuálne a intelektové zručnosti a návyky a odovzdané protokoly aspoň 50 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu by mal byť schopný vyhotoviť ukážkový záznam z experimentálnej činnosti, vybrať vhodný spôsob prevedenia školského pokusu, modifikovať vybraný experiment na demonštračný pokus, obohatiť pokus zaradením vhodnej didaktickej techniky a zvážiť riziká jednotlivých experimentov v súlade s platnou legislatívou.	
Stručná osnova predmetu: Technika demonštrácie školských pokusov horizontálnou resp. vertikálnou projekciou a makrotechnikou, realizácia žiackych pokusov ľahko dostupnými látkami, netradičnými pomôckami, semimikrotechnikou a s podporou elektronických meracích zariadení a prevedenie efektných chemických pokusov.	
Odporúčaná literatúra:	

1. PROKŠA, M. a kol.: Didaktika školských pokusov z chémie. UK, Bratislava, 2. prepracované vydanie, 2020, 321 s., ISBN 978-80-223-4975-8.

2. PROKŠA, M.: Chémia a my. SPN, Bratislava, 1. vydanie, 1997, s.161, ISBN 80-08-02455-0.

3. BARTAL, M., REMETOVA, M.: Bezpečnostné predpisy pri práci v chemickom laboratóriu. Metodicko-pedagogické centrum v Bratislave, 1. vydanie, 2011 s.58, ISBN 978-80-8052-402-9.

4. BARTAL, M. a kol.: Bezpečnosť pri práci s chemickými faktormi na základných a stredných školách. ŠIOV, ŠPU, 1. Vydanie, 2012, s.88, ISBN 978-80-89247-30-1.

5. NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1272/2008 z 16. decembra 2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí, o zmene, doplnení a zrušení smerníc 67/548/EHS a 1999/45/ES a o zmene a doplnení nariadenia (ES) č. 1907/2006.

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

Poznámky:
Predmet sa vyučuje len v zimnom semestri. V jednej skupine študentov môže byť najviac 14 študentov.

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 57

A	B	C	D	E	FX
14,04	35,09	28,07	19,3	0,0	3,51

Vyučujúci: doc. PaedDr. Anna Drozdíková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: FMFL.KDMFI/1-UFY-181/15		Názov predmetu: Doplnkové cvičenia z mechaniky			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Séria písomných skúšok počas semestra (5x20 bodov) Kredity sa neudelia, ak študent získa aj po opakovaných písomkách menej ako 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študent bude po absolvovaní predmetu schopný samostatne riešiť výpočtové úlohy na úrovni mierne vyššej ako je úroveň kvalitného maturanta z fyziky.					
Stručná osnova predmetu: Cvičenie je podporou k predmetu Mechanika, osnova je v súlade s osnovou predmetu Mechanika.					
Odporúčaná literatúra: Fyzika časť Mechanika : Vysokoškolská učebnice obecné fyziky / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; preložili Jana Musilová ... [et al.]. Brno : Vysoké učení technické VUTIAM, 2000 Fyzika v príkladoch / Vladimír Hajko ... [et al.]. Bratislava : Alfa, 1983 Sbírka úloh z fyziky kolem nás / Josef Nahodil, Praha : Prometheus, 2011					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 93					
A	B	C	D	E	FX
93,55	2,15	1,08	2,15	0,0	1,08
Vyučujúci: PaedDr. Peter Horváth, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KTF+KDMFI/1- UFY-141/15	Názov predmetu: Elektromagnetizmus
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 3 Za obdobie štúdia: 26 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomné testy (3x10 bodov), domáce úlohy (3x10 bodov) Skúška: ústna, písomná, 40 bodov Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Kredity budú udelené ak študent získa aspoň 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Absolventi majú základné vedomosti z elektriny a magnetizmu na úrovni základného kurzu vysokoškolskej fyziky. Zvládajú základné výpočtové metódy a postupy riešenia fyzikálnych úloh v elektromagnetizme. Budú mať predstavu o hraniciach medzi maturitnou a vysokoškolskou fyzikou v oblasti elektriny a magnetizmu z pohľadu práce so stredoškolskou mládežou so zvýšeným záujmom o fyziku.	
Stručná osnova predmetu: Elektrický náboj. Coulombov zákon. Elektrické pole. Gaussov zákon. Elektrický potenciál. Kapacita. Elektrický prúd a odpor. Obvody. Magnetické pole. Magnetické pole elektrického prúdu. Elektromagnetická indukcia. Magnetické pole v látke. Maxwellove rovnice. Elektromagnetické kmity. Striedavé prúdy. Elektromagnetické vlny.	
Odporúčaná literatúra: Fyzika časť 3. Elektřina a magnetismus : Vysokoškolská učebnice obecné fyziky / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; přeložili Marian Štrunc ... [et al.]. Brno : Vysoké učení technické VUTÍUM, 2000 Elektromagnetizmus / Andrej Tirpák. Bratislava : Polygrafia SAV, 1999 Všeobecná fyzika 2 : Elektrina a magnetizmus / Pavol Čičmanec; vedúci katedry Vladimír Gašparík. Bratislava : Univerzita Komenského, 2001 Physics : principles with applications / Douglas C. Giancoli. Upper Saddle River, N.J. : Pearson/Prentice Hall, 2005	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

Slovenský a anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 93					
A	B	C	D	E	FX
21,51	7,53	22,58	16,13	22,58	9,68
Vyučujúci: RNDr. Eduard Masár, PhD., doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAlCh/N-bCXX-043/22	Názov predmetu: Environmentálna chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 h / 1 h Za obdobie štúdia: 26 h / 13h Metóda štúdia: prezenčná, dištančná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu zahŕňa preverenie poznatkov zo seminárov a prednášok, spolu maximálne za 100 bodov. Seminár (maximálny počet 40 bodov) zahŕňa písomné previerky počas semestra. Prednáška (maximálny počet 60 bodov) zahŕňa záverečný písomný test. Výsledná známka zahŕňa hodnotenie zo záverečného písomného testu a seminára. 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.	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu by mal po jeho absolvovaní mať dostatok vedomostí z oblasti environmentálnej chémie. Tie by sa mali týkať predovšetkým chemizmu jednotlivých matric životného prostredia (atmosfére, hydrosfére, pedosfére, biosfére). Mal by ovládať problematiku chemických polutantov v maticiaciach životného prostredia t.j. ich pôvod, transport a reakcie v životnom prostredí. Rovnako by mal byť vybavený dostatkem vedomostí o technológiách nakladania s odpadmi a ich elimináciou v rámci ochrany životného prostredia. Mal by mať dôkladné vedomosti o analytickom sledovaní polutantov životného prostredia, vrátane spôsobov odberu vzoriek a nakladania s nimi, analytických metód environmentálnej analýzy, spôsobov spracovania výsledkov meraní, vyhodnocovania presnosti a správnosti výsledkov a spôsobov prípravy informácií z týchto hodnotení. Mal by mať základné vedomosti z oblasti ekotoxikológie, hodnotenia vplyvov na životné prostredie a jeho monitoringu a o legislatíve upravujúcej problematiku tvorby a ochrany životného prostredia. Mal by byť vybavený zručnosťami v oblasti chemických výpočtov a spôsobov prípravy odborných informácií a spracovania a analytických meraní chemických vplyvov na životné prostredie	
Stručná osnova predmetu: Atmosféra: Zloženie a základné parametre, základné chemické reakcie v atmosfére, polutanty	

- atmosféry, environmentálne riziká v atmosfére.
- Hydrosféra: Zloženie a základné parametre, základné chemické reakcie v hydrosfére, polutanty hydrosféry, environmentálne riziká v hydrosfére.
 - Litosféra: Zloženie a základné parametre, základné chemické reakcie v litosfére, polutanty litosféry, environmentálne riziká v litosfére.
 - Biosféra: Zloženie a základné parametre, základné chemické reakcie v biosfére polutanty biosféry, environmentálne riziká v biosfére.
 - Environmentálne polutanty, charakteristiky polutantov, zdroje polutantov, reakcie polutantov v životnom prostredí.
 - Hodnotenie environmentálnych polutantov. Odber vzoriek, úprava vzoriek, ich spracovanie a chemická analýza. Monitoring zložiek životného prostredia.
 - Chemické zlúčeniny, materiály a technológie významné z hľadiska tvorby a ochrany životného prostredia. Ropa, uhlie, plyn, petrochémia, polymérna chémia. Agrochemikálie a ochranné prostriedky. Energetika.
 - Odpady: nakladanie s odpadmi a ich eliminácia

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Študentom bakalárskeho programu Biochémia, ktorí zvažujú pokračovanie na magisterskom programe Analytická chémia, zameranie DP na environmentálnu chémiu sa odporúča absolvovať tento predmet. Predmet sa vyučuje len v letnom semestri a pri počte študentov viac ako 10.

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: doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD., RNDr. Renáta Górová, PhD., RNDr. Helena Jurdáková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 26.09.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-132/22	Názov predmetu: ESP 1/English for Specific Purposes
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 hodín Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú dve písomné previerky. Hodnotiaca škála je nasledovná: A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky), B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard), C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca), D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky), E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá), Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu ESP 1/English for Specific Purposes dokáže porozumieť odborným písaným aj hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby a s využitím charakteristických morfológickosyntaktických javov v odbornom texte vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility).	
Stručná osnova predmetu: Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov (biológia, geografia, geológia, environmentalistika) a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Príprava je zameraná na rozvoj všetkých jazykových zručností.	
Odporúčaná literatúra: zozbierané odborné materiály dostupné v jednotlivých kurzoch v Moodle alebo MS Teams	

Cihová, J. et al.: English for Biology Students Cihová, J. et al.: English for Environmental Studies Dugovičová, Š.: English for Students of Earth Sciences Dugovičová, Š., Pažitková, O.: English for Students of Geography					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk na úrovni B1 a vyššie					
Poznámky: odporúčané pre predmet UNiCert v 1. ročníku magisterského štúdia odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 547					
A	B	C	D	E	FX
72,76	16,09	4,75	1,83	1,46	3,11
Vyučujúci: PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Simona Dobiašová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-133/22	Názov predmetu: ESP 2/English for Specific Purposes
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 hodín Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú dve písomné previerky. Hodnotiaca škála je nasledovná: A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky), B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard), C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca), D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky), E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá), Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu ESP 1/English for Specific Purposes dokáže porozumieť odborným písaným aj hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby a s využitím charakteristických morfológickosyntaktických javov v odbornom texte vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility). Na základe získaných zručností vie pripraviť a odprezentovať prezentáciu vybranej témy zo svojho odboru v anglickom jazyku.	
Stručná osnova predmetu: Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov (biológia, geografia, geológia, environmentalistika) a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Tematicky nadväzuje na predmet ESP 1/English for Specific Purposes a ďalej rozvíja zručnosti získané v zimnom semestri.	

Odporúčaná literatúra: zozbierané odborné materiály dostupné v jednotlivých kurzoch v Moodle alebo MS Teams Cihová, J. et al.: English for Biology Students Cihová, J. et al.: English for Environmental Studies Dugovičová, Š.: English for Students of Earth Sciences Dugovičová, Š., Pažitková, O.: English for Students of Geography					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk na úrovni B1 a vyššie					
Poznámky: odporúčané pre predmet UNicert v 1. ročníku magisterského štúdia odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 455					
A	B	C	D	E	FX
82,2	11,65	3,08	1,1	0,44	1,54
Vyučujúci: PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Simona Dobiašová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-134/22	Názov predmetu: ESP 3/English for Specific Purposes
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 hodín Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné vypracovávanie a odovzdávanie zadaní podľa dohodnutého harmonogramu. Výsledné hodnotenie bude priemerom výsledkov získaných za jednotlivé zadania. Hodnotiaca škála je nasledovná: A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky), B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard), C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca), D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky), E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá), Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)	
Výsledky vzdelávania: Študent získa schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a je motivovaný ku ďalšiemu samoštúdiu.	
Stručná osnova predmetu: Študent si prehĺbi jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba angličtiny v rámci predmetu ESP 3/English for Specific Purposes je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov v písomnej a zvukovej podobe, na prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a gramatiky. Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a motivovať ich ku ďalšiemu samoštúdiu.	
Odporúčaná literatúra: zozbierané odborné materiály dostupné v jednotlivých kurzoch v Moodle	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

Anglický jazyk na úrovni B1 a vyššie					
Poznámky: odporúčané pre predmet UNICert v 1. ročníku magisterského štúdia odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 382					
A	B	C	D	E	FX
79,84	13,35	2,88	0,52	0,79	2,62
Vyučujúci: PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-135/22	Názov predmetu: ESP 4/English for Specific Purposes
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 hodín Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné vypracovávanie a odovzdávanie zadaní podľa dohodnutého harmonogramu. Výsledné hodnotenie bude priemerom výsledkov získaných za jednotlivé zadania. Hodnotiaca škála je nasledovná: A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky), B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard), C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca), D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky), E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá), Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)	
Výsledky vzdelávania: Študent získa schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a je motivovaný ku ďalšiemu samoštúdiu. Študent vie napísať abstrakt ku bakalárskej práci.	
Stručná osnova predmetu: Študent si prehľbi jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba angličtiny v rámci predmetu ESP 3/English for Specific Purposes je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov v písomnej a zvukovej podobe, na prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a gramatiky. Súčasťou predmetu je aj akademické písanie (písanie abstraktov, sumarizácií, a i.) Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a motivovať ich ku ďalšiemu samoštúdiu.	
Odporúčaná literatúra:	

zozbierané odborné materiály dostupné v jednotlivých kurzoch v Moodle					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk na úrovni B1 a vyššie					
Poznámky: odporúčané pre predmet UNicert v 1. ročníku magisterského štúdia odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 254					
A	B	C	D	E	FX
80,31	12,99	3,94	1,18	0,39	1,18
Vyučujúci: PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., RNDr. Tatiana Slováková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-136/22	Názov predmetu: Fachdeutsch in Naturwissenschaften 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na vyučovaní (maximálne dve absencie). Študenti počas semestra priebežne vypracovávajú zadania, pripravujú si jeden referát na vybranú prírodovednú tému a píšú dva písomné testy vrátane kontroly čítania s porozumením. Výsledné hodnotenie bude priemerom výsledkov získaných za jednotlivé zadania. Celkovo sa hodnotí podľa ECTS. Jednotlivé stupne klasifikačnej stupnice sú priznávané na základe uplatňovaného bodového systému, ktorý odráža stupeň úspešnosti absolvovania predmetu: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Študent po absolvovaní kurzu dokáže porozumieť odborným písaným a hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby a využitím charakteristických morfológicko-syntaktických javov v odbornom texte vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť bežné jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility).	
Stručná osnova predmetu: Rozvoj a precvičovanie si všetkých jazykových zručností (čítanie, hovorenie, počúvanie, písanie) v	

prírodovedných predmetoch (biológia, environmentalistika, geografia, geológia, chémia), príprava študenta na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru.					
Odporúčaná literatúra: Holeková, J.: Deutsch für Naturwissenschaftler-Mittelstufe. Bratislava: Geo-grafika, 2010. Krajewska-Markiewicz, R. a kol.: Mit Deutsch in Europa - studieren-leben-arbeiten. Fraus, 2004. Jin, F., Voß, U.: Grammatik aktiv. Berlin.: Cornelsen, 2017. Billina, A., Geiger, S.: Deutsch üben B1. München: Hueber, 2017. Billina, A., Geiger, S.: Deutsch üben B2. München: Hueber, 2018. Aktuálne učebné materiály na úrovni B1+. Doplnkové pracovné listy vytvorené vyučujúcim.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Nemecký jazyk na úrovni B1+.					
Poznámky: odporúčané pre predmet UNicert v 1. ročníku magisterského štúdia odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 29					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 23.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-137/22	Názov predmetu: Fachdeutsch in Naturwissenschaften 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na vyučovaní (maximálne dve absencie). Študenti počas semestra priebežne vypracovávajú zadania, pripravujú si a prezentujú vybranú prírodovednú tému zo svojho odboru, píšú jeden písomný test vrátane kontroly čítania s porozumením. Výsledné hodnotenie bude priemerom výsledkov získaných za jednotlivé zadania. Celkovo sa hodnotí podľa ECTS. Jednotlivé stupne klasifikačnej stupnice sú priznávané na základe uplatňovaného bodového systému, ktorý odráža stupeň úspešnosti absolvovania predmetu: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Študent po absolvovaní kurzu dokáže porozumieť odborným písaným a hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby a využitím charakteristických morfológicko-syntaktických javov v odbornom texte vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť bežné jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility).	
Stručná osnova predmetu: Rozvoj a precvičovanie si všetkých jazykových zručností (čítanie, hovorenie, počúvanie, písanie) v	

prírodovedných predmetoch (biológia, environmentalistika, geografia, geológia, chémia), príprava študenta na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru					
Odporúčaná literatúra: Holeková, J.: Deutsch für Naturwissenschaftler-Mittelstufe. Bratislava: Geo-grafika, 2010. Krajewska-Markiewicz, R. a kol.: Mit Deutsch in Europa - studieren-leben-arbeiten. Fraus, 2004. Jin, F., Voß, U.: Grammatik aktiv. Berlin.: Cornelsen, 2017. Billina, A., Geiger, S.: Deutsch üben B1. München: Hueber, 2017. Billina, A., Geiger, S.: Deutsch üben B2. München: Hueber, 2018. Aktuálne učebné materiály na úrovni B1+. Doplnkové pracovné listy vytvorené vyučujúcim.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Nemecký jazyk na úrovni B1+.					
Poznámky: odporúčané pre predmet UNICert v 1. ročníku magisterského štúdia odporúčané pre predmet CLIL v 1. ročníku magisterského štúdia					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 15					
A	B	C	D	E	FX
93,33	0,0	0,0	0,0	0,0	6,67
Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 23.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-360/15	Názov predmetu: Fyzika ako súčasť prírodovedného vzdelávania
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: seminárna práca (30 bodov), obhajoba seminárnej práce (40 bodov), diskusia k prácam rovesníkov (30 bodov) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Kredity sa neudelia, ak študent získa menej ako 50% bodov Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Budú poznať spôsoby integrácie prírodovedných predmetov do didaktických programov a postavenie fyziky v nich, spoločné metódy, postupy, stratégie a pojmy v prírodovedných predmetoch.	
Stručná osnova predmetu: Nové prístupy k transformácii prírodných vied do didaktických modelov vzdelávania. Fyzika ako základ pojmovej štruktúry a metód práce v didaktickom modeli prírodovedného vzdelávania. Grafická metóda zobrazovania ako spôsob matematického modelovania javov. Uplatnenie historických aspektov v obsahu vzdelávania. Skúmanie vlastností kvapalín a plynov - východisko pre osvojenie si metód merania hmotnosti, dĺžky, objemu. Postupy a stratégie pri experimentálnej činnosti, ako aj spracovanie nameraných údajov. Aplikovanie vybraných metód práce vo fyzike do skúmania živých organizmov.	
Odporúčaná literatúra: Evolúcia vesmíru a prírodné vedy : základy integrovanej prírodovedy / Július Krempaský. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1992 Hodnotenie žiackych výkonov v reformovaných prírodovedných programoch základnej školy / Viera Lapitková ...[at al.]. Prešov : Vydavateľstvo Michala Vaška, 2011 •Výber aktuálnych článkov z oblasti •Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 53					
A	B	C	D	E	FX
75,47	13,21	7,55	0,0	0,0	3,77
Vyučujúci: doc. PaedDr. Viera Haverlíková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KFTCh/N-bUCH-002/22	Názov predmetu: Fyzikálna chémia pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 39 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 39 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na seminároch záverečným písomným testom (100 bodov) a riešením domácich úloh (všetky domáce úlohy je potrebné odovzdať, inak študent nebude pripustený na skúšku). Na skúšku môže ísť študent, ktorý získa minimálne 60 % z hodnotenia. Na konci semestra bude písomná skúška z prednášok za 200 bodov. Záverečná skúška bude prebiehať písomnou a ústnou formou a celkové hodnotenie pozostáva z ústnej odpovede, testu z prednášok a seminára. A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent získa znalosti základov a prehľad vo fyzikálnej chémii. Absolvent predmetu bude rozumieť fyzikálnym princípom chemických dejov a bude schopný interpretovať štruktúru a vlastnosti chemických látok, energetický a časový priebeh chemických reakcií a to aj z pohľadu použitých experimentálnych fyzikálno-chemických metód.	
Stručná osnova predmetu: Stavová rovnica ideálneho plynu, izotermický, izochorický, izobarický dej. Teplomer. Avogadrov zákon. Reálne plyny, van der Waalova rovnica, príťažlivé a odpudivé sily. Sústava, teplota, teplo, práca a vnútorná energia. Kompresia, expanzia, práca pri izotermickom vratnom a nevratnom deji. Entalpia, štandardná entalpia, kalorimetria, termochémia, endotermický a exotermický dej. Tepelná kapacita, vnútorný tlak a Joul-Thomsonov koeficient. Skvapaľňovanie plynov. Entropia, samovoľný a neusporiadaný proces, Boltzmannov vzťah. Clausiova nerovnosť a Nernstova tepelná teoréma, absolútna nula. Wattov tepelný stroj, Carnotov cyklus a účinnosť. Kombinácia entropie s entalpiou, Gibbsova energia. Chemický potenciál a rozsah reakcie. Reakčná Gibbsova energia, chemická rovnováha a rovnovážna konštanta. Gibbsov fázový zákon – g, l, s, trojný bod, počet zložiek a stupňov voľnosti. Roultovej zákona, dvojzložková sústava, fázový diagram, azeotrop a eutektikum. Druhy kvapalín, povrchové napätie a viskozita. Tuhé látky, ich povrchy, adsorpcia,	

heterogénna katalýza a nanotechnológia. Fotochémia. Elektrolytická disociácia. Elektrická vodivosť elektrolytov. Elektrolýza a Faradayove zákony. Mólová vodivosť iónov. Chemická rovnováha v roztokoch elektrolytov, zried'ovací zákon, iónový súčin vody, hydrolyza solí, tlmivé roztoky. Galvanické články, elektromotorické napätie, elektródy a elektródový potenciál, praktické aplikácie galvanických článkov. Rýchlosť chemickej reakcie, zákon účinku hmotností, poriadok reakcie. Kinetika a mechanizmus chemickej reakcie, typy chemických reakcií. Arrhéniova teória a teória aktivovaného komplexu. Homogénna katalýza, enzýmová kinetika.																	
Odporúčaná literatúra: P. W. Atkins: Fyzikálna chémia, STU Bratislava 1999. V. Kellö, A. Tkáč: Fyzikálna chémia; Alfa, Bratislava 1969. S. Biskupič a kol.: Príklady a úlohy z fyzikálnej chémie I. (skriptá) STU Bratislava 1996. S. Biskupič a kol.: Príklady a úlohy z fyzikálnej chémie II. (skriptá) STU Bratislava 1996. J.M. Lysý, L. Valko: Príklady a úlohy z fyzikálnej chémie. SNTL/ALFA 1979. J. Bareš, Č. Černý, V. Fried, J. Pick: Příklady a úlohy z fyzikální chemie. SNTL/ALFA 1971.																	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).																	
Poznámky: Predmet sa vyučuje len v zimnom semestri.																	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 73 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>24,66</td><td>17,81</td><td>15,07</td><td>12,33</td><td>13,7</td><td>16,44</td></tr> </table>						A	B	C	D	E	FX	24,66	17,81	15,07	12,33	13,7	16,44
A	B	C	D	E	FX												
24,66	17,81	15,07	12,33	13,7	16,44												
Vyučujúci: doc. RNDr. Monika Jerigová, PhD., Mgr. Táňa Sebechlebská, PhD.																	
Dátum poslednej zmeny: 12.07.2023																	
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-265/15	Názov predmetu: Fyzika netradične
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: aktívna práca na seminári (40 bodov), hodnotenie mikrovýstupov (3x20 bodov) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Kredity sa neudelia, ak študent získa menej ako 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študent bude schopný aplikovať fyziku v netradičných, praktických úlohách a zaujímavých situáciách zo života. Získa inšpiráciu k vedeniu fyzikálneho krúžku na základnej alebo strednej škole.	
Stručná osnova predmetu: Študenti sa na seminároch zoznámia s netradičnými prístupmi k zavádzaniu a precvičovaniu vybraných fyzikálnych pojmov a zákonov z učiva základnej a strednej školy prostredníctvom jednoduchých experimentov, netradičných úloh, domácich laboratórnych úloh, projektov. Oboznámia sa s možnosťami využitia týchto prístupov v neformálnom a informálnom prírodovednom vzdelávaní.	
Odporúčaná literatúra: Didaktika fyziky : Demkanin, UK, 2018 Didaktika fyziky - rozvíjanie tvorivosti žiakov a študentov : Skriptá / Marta Jurčová, Jaroslava Dohňanská, Ján Pišút, Klára Velmovská. Bratislava : Univerzita Komenského, 2001 Fyzika v bežnom živote / Josef Nahodil. Praha : Prometheus, 2004 •Výber aktuálnych článkov z oblasti.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 61					
A	B	C	D	E	FX
96,72	1,64	0,0	0,0	0,0	1,64
Vyučujúci: doc. PaedDr. Klára Velmovská, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-170/20	Názov predmetu: Fyzika zážitkom
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: sústredenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 5d Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Počas sústredenia budú študenti riešiť krátke praktické úlohy (3x10 bodov) a jednu projektovú úlohu (40 bodov). Reflexia sústredenia formou diskusie je hodnotená 30 bodmi. Hodnotenie A = (90, 100] %, B = (80, 90] %, C = (70, 80] %, D: (60, 70] %, E: (50, 60] %. Kredity sa neudelia, ak študent získa menej ako 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študent absolvovaním predmetu získa základné vedomosti o špecifikách vyučovania fyziky vo vonkajšom prostredí. Na úrovni primeranej budúcemu začínajúcemu učiteľovi fyziky bude poznať hlavné charakteristiky neformálneho vzdelávania a bude schopný využívať vybrané metódy neformálneho vzdelávania vo vyučovaní fyziky na základných a stredných školách.	
Stručná osnova predmetu: Vonkajšie prostredie ako súčasť prostredia pre učenie sa žiakov ZŠ. Formálne, neformálne a informálne vzdelávanie. Edutainment. Situačná analýza - analýza stavu, analýza prostredia a analýza potrieb. Ciele neformálneho vzdelávania - vedomosti, zručnosti, postoje, vzťahy. Metódy a techniky v neformálnom vzdelávaní. Tvorivo-objavné dielne. Vzdelávacie hry. Skupinová dynamika.	
Odporúčaná literatúra: Franc, D.; Zounková, D.; Martin, A. 2007. Učení zážitkem a hrou. Praktická příručka instruktora. Brno, Computer Press. Pešek, T., Škrabský, T., Novosádová, M., Dočkalová, J. 2019. Šlabikár neformálneho vzdelávania v práci s mládežou, Bratislava, YouthWatch, ISBN 978-80-973031-2-9	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický.	
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: doc. PaedDr. Viera Haverlíková, PhD., doc. PaedDr. Klára Velmovská, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-XXXX-004/21	Názov predmetu: Genetika pre každého
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4., 6.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Každý týždeň bude realizovaná prednáška na vybranú tému. Po skončení každej prednášky bude nasledovať diskusia, počas ktorej sa budú preberať otázky k príslušnej téme. Počas každej prednášky dostanú študenti otázku v#podobe dvoch, resp. niekoľkých formulárov MS Forms (tie budú slúžiť ako prezenčná listina a#zároveň aj podklad pre záverečné hodnotenie). Študenti sa musia zúčastniť na minimálne 8 prednáškach (pri riadnej dĺžke štúdia), resp. na 5 prednáškach v#prípade končiacich študentov mgr štúdia/ 6 prednáškach v#prípade končiacich študentov bc štúdia. V#prípade, že študent/študentka nebude prítomný/prítomná na požadovanom počte prednášok (pričom musí mať absolvovaných aspoň 50 % prednášok), zodpovedný učiteľ rozhodne o#doplňujúcej úlohe, na základe ktorej môže študent/študentka získať hodnotenie za predmet. Hodnotenie 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 nebude spĺňať minimálne kritériá. Predmet sa uskutočňuje hybridnou formou.	
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: 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 Ševčovičová, Andrea; Červenák, Filip; Sepšiová, Regin; Vozáriková, Veronika; Veljačiková, Katarína; Brázdovič, Filip; Kyzeková, Ivana; Kyzek, Stanislav; Peťková, Mária; Reichwalderová, Katarína; Gálová, Eliška; Zajičková, Terézia; Džugasová, Vladimíra: Genetika pre každého, Univerzita Komenského v Bratislave, 2022 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: 1468					
A	B	C	D	E	FX
94,01	0,68	0,0	0,0	0,0	5,31
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: 15.08.2025					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
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: 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4., 6.	
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 (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 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: 147

A	B	C	D	E	FX
83,67	2,72	6,12	0,68	0,68	6,12

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., doc. 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: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
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: 13 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4., 6.	
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: 57					
A	B	C	D	E	FX
89,47	0,0	0,0	0,0	8,77	1,75
Vyučujúci: prof. RNDr. Roman Aubrecht, Dr., prof. Mgr. Natália Hlavatá Hudáčková, PhD., doc. RNDr. Jozef Hók, CSc., prof. RNDr. Michal Kováč, DrSc., doc. RNDr. Alexander Lačný, PhD., doc. RNDr. Jana Fridrichová, PhD., RNDr. Ondrej Nemec, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.01.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4., 6.	
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: 1121

A	B	C	D	E	FX
90,45	0,0	0,27	0,0	0,0	9,28

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

Dátum poslednej zmeny: 09.11.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KAgCh/N-bCAG-026/22		Názov predmetu: Chemická olympiáda v práci učiteľa			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: PriF.KAgCh/N-bUCH-034/22 - Všeobecná chémia pre učiteľov a PriF.KAgCh/N-bUCH-035/22 - Laboratórna technika pre učiteľov					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent sa podieľa na príprave, realizácii a vyhodnotení aspoň jedného súťažného kola chemickej olympiády. Výsledné hodnotenie: A: 100-92%, B: 91-84%, C: 83-76%, D: 75-68%, E: 67-60%, FX: 59-0%					
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent nadobudne znalosti o špecifikách rôznych predmetových súťaží z chémie a získa skúsenosti s organizáciou chemickej olympiády.					
Stručná osnova predmetu: Predmetové súťaže ako možnosť aktivizácie talentovaných žiakov. Právne predpisy súvisiace s predmetovými súťažami, organizačný poriadok. Bezpečnosť práce pri realizácii predmetových súťaží a stredoškolskej odbornej činnosti. Chemická olympiáda: kategórie, súťažné kolá, hodnotenie a tvorba teoretických a praktických úloh. História chemickej olympiády a medzinárodná chemická olympiáda. Olympiáda mladých vedcov – IJSO: organizácia, súťažné úlohy. Stredoškolská odborná činnosť na Slovensku.					
Odporúčaná literatúra: Prokša, M. a i.: Pokusy pre olympionikov. Kategórie B, C, D. 1. vyd. Bratislava: Iuventa, 2007. Časopis: Chemické rozhľady.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk					
Poznámky: predmet sa poskytuje v letnom semestri.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 19					
A	B	C	D	E	FX
89,47	10,53	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: RNDr. Jana Chrappová, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 14.09.2022
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KAgCh/N-bCXX-002/22		Názov predmetu: Chemické výpočty (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Počas semestra budú dve písomné previerky, spolu za 100 b. A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%.					
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent získa a upevní si vedomosti potrebné z oblasti základných chemických výpočtov, ktoré sú nevyhnutné na úspešné absolvovanie laboratórnych cvičení a seminárov z rozličných chemických disciplín.					
Stručná osnova predmetu: 1. Základné fyzikálne konštanty. Veličiny dôležité pre chemické výpočty. 2. Zaokrúhľovanie výsledkov chemických výpočtov. 3. Stechiometrické výpočty. 4. Výpočty s použitím zákonov pre ideálny plyn. 5. Výpočty týkajúce sa roztokov a rozpustnosť látok. 6. Kombinované výpočty.					
Odporúčaná literatúra: Tatiersky, J.: Základné chemické výpočty. 3. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského, 2021. Ulická, E., Ulický, L.: Príklady zo všeobecnej a anorganickej chémie. Bratislava/Praha : Alfa/SNTL, 1987. Langfelderová, H. a i.: Anorganická chémia : príklady a úlohy v anorganickej chémii. Bratislava : Alfa, 1990.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk					
Poznámky: Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 276					
A	B	C	D	E	FX
15,22	14,13	18,12	17,75	14,13	20,65
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Tatiersky, PhD., doc. Mgr. Olivier Monfort, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 14.09.2022
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAgCh/N-bCAG-005/22	Názov predmetu: Chemické výpočty (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Počas semestra budú dve písomné previerky, spolu za 100 b. A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent získa a upevní si vedomosti potrebné z oblasti pokročilých chemických výpočtov, ktoré sú nevyhnutné na úspešné absolvovanie laboratórnych cvičení a seminárov z rozličných chemických disciplín.	
Stručná osnova predmetu: 1. Vybrané výpočty týkajúce sa roztokov (kryštalizácia, elektrolytická disociácia, konštanta rozpustnosti, osmóza). 2. Acidobázické vlastnosti roztokov (pH, autoprotolytická konštanta, silné a slabé kyseliny/zásady, hydrolýza, tlmivé roztoky). 3. Termochemické výpočty. 4. Posúdenie smeru priebehu chemickej reakcie (termodynamické faktory, DS, DG, DH, DE°). 5. Stupeň konverzie. 6. Rozsah reakcie.	
Odporúčaná literatúra: Tatiersky, J.: Základné chemické výpočty. Bratislava: Univerzita Komenského, 2021. Ulická, E., Ulický, L.: Príklady zo všeobecnej a anorganickej chémie. Bratislava/Praha : Alfa/SNTL, 1987. Langfelderová, H. a i.: Anorganická chémia : príklady a úlohy v anorganickej chémii. Bratislava : Alfa, 1990.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk	
Poznámky: Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 35					
A	B	C	D	E	FX
45,71	8,57	8,57	11,43	5,71	20,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Tatiersky, PhD., RNDr. Ján Šimunek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAlCh/N-bCXX-008/22	Názov predmetu: Identifikácia a kvantifikácia chemických látok
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 h / 1 h Za obdobie štúdia: 13 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná, dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu zahŕňa preverenie poznatkov zo seminárov a prednášok, spolu maximálne za 100 bodov. Záverečný písomný test - 100 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné celkovo získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 bodov, na hodnotenie C najmenej 76 bodov, na hodnotenie D najmenej 68 bodov a na hodnotenie E najmenej 60 bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa úvodné informácie o stave a možnostiach identifikácie a kvantifikácie chemických látok a trendoch analytickej chémie. Študent na základe prezentovaných a diskutovaných aktuálnych aplikácií v oblasti environmentálnej analýzy, klinickej analýzy, bioanalýzy a ďalších oblastí analytickej praxe porozumie základným pojmom a terminológiu v analytickej chémii, ako napr. identifikácia, dôkaz, stanovenie, analytický signál, detekčné a separačné metódy, atď. Predmet je určený predovšetkým pre potenciálnych záujemcov o štúdium analytickej chémie, ale je vhodný aj pre študentov iných študijných odborov a študijných programov, ktorí chcú získať základné informácie o súčasných metódach identifikácie a kvantifikácie chemických látok.	
Stručná osnova predmetu: • Identifikácia, kvantifikácia, dôkaz, stanovenie. • Interakcia energie a hmoty s analytickou vzorkou. • Analytický signál a analytická informácia. • Presnosť a správnosť analytických výsledkov. • Separácia organických látok chromatografickými metódami. • Stopová analýza a mikroanalýza. Nezávislé a závislé metódy chemickej analýzy. • Elektroseparačné techniky.	

- Prietokové metódy a kvapalinová chromatografia.
- Techniky a metódy atómovej a molekulovej spektroskopie.
- Aplikácia metód atómovej spektroskopie v životnom prostredí.
- Praktická ukážka identifikačných a kvantifikačných postupov využívajúcich hmotnostnú spektrometriu.
- Záverečný test

Odporúčaná literatúra:

Klouda P., Moderní analytické metody, Nakl. P. Klouda Ostrava, 2.vyd. 2002.

R. Kellner, Mermet J.M., Otto M., Analytical Chemistry, John Wiley & Sons Australia, Ltd, 2013.

Lehotay J., Separáčn é metódy v analytickej ch émii, STU v Bratislave, 2009.

Plško E., Všeobecná analytická ch émia, 2 THETA, Český Těšín, 2011.

Sádecká J., Purdešová A., Úprava vzorky v analytickej ch émii, Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2012.

Labuda J. kol., Príručka vybraných pojmov v analytickej ch émii, STU v Bratislave, 2012. Májek P.(Ed.), e-Analytická ch émia, ÚACH FCHPT, STU v Bratislave

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Výberový predmet sa vyučuje len v zimnom semestri.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX
87,5	6,25	0,0	0,0	0,0	6,25

Vyučujúci: doc. RNDr. Andrea Vojs Staňová, PhD., doc. RNDr. Róbert Góra, PhD., doc. RNDr. Róbert Bodor, PhD., prof. RNDr. Marian Masár, PhD., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.09.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-160/15		Názov predmetu: Kalkulus pre učiteľov fyziky			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: riešenie príkladov (3x10 bodov), domáce úlohy (3x10 bodov), písomky (2x20 bodov) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Kredity sa neudelia, ak študent získa menej ako 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu si študenti rozšíria a doplnia vedomosti z vybraných častí matematiky a dokážu ich využiť pri riešení fyzikálnych úloh.					
Stručná osnova predmetu: Matice, determinanty. lineárna kombinácia vektorov. Goniometrické funkcie a ich grafy, goniometrické rovnice. Rovnica dotyčnice. Limita funkcie. Neurčitý integrál, rozklad na parciálne zlomky, nevlastný integrál. Komplexné čísla, vlastnosti a operácie. Algebrický, goniometrický a exponenciálny tvar komplexných čísel.					
Odporúčaná literatúra: Prehľad matematiky / P. Horák, L. Niepel. Bratislava : Alfa, 1983 Elementárny kalkulus / P.Prešnajder, FMFI UK, 2008					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 83					
A	B	C	D	E	FX
54,22	19,28	7,23	7,23	6,02	6,02
Vyučujúci: doc. PaedDr. Klára Velmovská, PhD., PaedDr. Tatiana Sukeľová, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF/N-bUXX-003/22		Názov predmetu: Kalkulus pre učiteľov chémie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie na základe päťminútoviek. Spolu za semester môže študent získať 50 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 46 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 42 bodov, na hodnotenie C najmenej 38 bodov, na hodnotenie D najmenej 34 bodov a na hodnotenie E najmenej 30 bodov (čo predstavuje 60 % z celkového počtu bodov). Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu si študenti rozšíria a doplnia poznatky z vybraných častí matematiky a dokážu ich využiť pri riešení úloh.					
Stručná osnova predmetu: Vektory. Výrazy a ich úpravy. Logaritmicke, exponenciálne, goniometrické a mocninové funkcie Limita funkcie. Derivácia funkcie. Neurčitý integrál, určitý integrál, nevlastný integrál. Komplexné čísla, vlastnosti a operácie.					
Odporúčaná literatúra: učebnice matematiky pre maturantov					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 35					
A	B	C	D	E	FX
17,14	14,29	25,71	17,14	14,29	11,43
Vyučujúci: doc. PaedDr. Klára Velmovská, PhD., PaedDr. Tünde Kozánek Kiss, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 17.10.2022					

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAgCh/N-bUCH-035/22	Názov predmetu: Laboratórna technika pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet je hodnotený na základe protokolov (60 bodov) a dvoch písomných previerok (spolu 40 bodov). Z písomných previerok je potrebné dosiahnuť spolu najmenej 20 bodov. Na úspešné absolvovanie predmetu sa vyžaduje získanie spolu aspoň 60 % bodov. Znamka za predmet sa udelí nasledovne: A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%.	
Výsledky vzdelávania: Na laboratórnych cvičeniach získa študent dôležité poznatky o bezpečnosti práce v chemickom laboratóriu, účinkoch a označovaní chemických látok a poskytovaní prvej pomoci. Bude vedieť pomenovať laboratórne pomôcky a nadobudne zručnosť pri základných laboratórnych operáciách.	
Stručná osnova predmetu: Základy bezpečnosti práce v laboratóriu, označovanie chemických látok a ich účinky, zásady prvej pomoci. Materiály používané v chemickom laboratóriu. Meranie hmotnosti, objemu a stanovenie hustoty kovu a kvapaliny. Rozpúšťanie, príprava nasýteného roztoku, rozpustnosť a zisťovanie vplyvu teploty na rozpustnosť látok. Príprava nerozpustných látok, dekantácia, filtrácia a sušenie. Práca so sklom, meranie teploty, zahrievanie, chladenie, skupenské premeny. Práca s plynmi, ich príprava a čistenie. Delenie zmesí pomocou destilácie a extrakcie. Sublimácia látok a práca s nevodnými rozpúšťadlami. Čistenie tuhej látky pomocou rekryštalizácie a rôzne spôsoby kryštalizácie. Príprava roztokov, acidobázické indikátory, pipetovanie a titračné stanovovanie koncentrácie látky v roztoku. Práca s iónomeničmi. Stanovenie obsahu vody v kryštalohydrátoch.	
Odporúčaná literatúra: Tatiersky, J.: Základné chemické výpočty. 3. vyd. Bratislava: UK, 2021. Fajnor, V., Luptáková, V., Tatiersky, J.: Cvičenia z anorganickej chémie pre biológov. 3. vyd. Bratislava: UK, 2006.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk	
Poznámky:	

predmet sa poskytuje v zimnom semestri					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 89					
A	B	C	D	E	FX
11,24	21,35	26,97	12,36	5,62	22,47
Vyučujúci: Mgr. Dominika Lacušková					
Dátum poslednej zmeny: 14.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-bCBI-027/22	Názov predmetu: Laboratórne cvičenie z biochémie pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je účasť na cvičeniach, systematická príprava, písomná previerka z prebraného učiva a odovzdanie písomných správ (protokolov) z jednotlivých praktických úloh. Hodnotenie previerok tvorí 67 % a hodnotenie písomných správ tvorí 33 % z celkového hodnotenia. Hodnotiaca stupnica je nasledovná: A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky získa menej ako 30 % alebo neodovzdá vypracované písomné správy zo všetkých odcvičených laboratórnych úloh. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0 / 100.	
Výsledky vzdelávania: V rámci cvičenia si študenti prakticky overia niektoré vedomosti získané počas prednášok a seminárov z predmetu Biochémia pre učiteľov a oboznámia sa so základnými biochemickými metódami.	
Stručná osnova predmetu: Cvičenie sa vyučuje formou jedného štvorhodinového laboratórneho cvičenia každé dva týždne. Úvod, bezpečnosť v laboratóriu. Výpočty v biochemickom laboratóriu. Sacharidy - stanovenie laktózy v mlieku, hydrolýza disacharidov a testovanie redukujúcich vlastností, tenkovrstvová chromatografia sacharidov. Vlastnosti bielkovín - stanovenie izoelektrického bodu kazeínu, dôkazové reakcie na aminokyseliny a bielkoviny, SDS - polyakrylamidová gélová elektroforéza. Gélová filtrácia hemoglobínu. Enzýmy - stanovenie kinetických parametrov beta-galaktózidázy. Stanovenie pH optima a teplotného optima amylázy zo slín. Lipidy - stanovenie cholesterolu vo vaječnom žĺtku. DNA - izolácia plazmidovej DNA. Transformácia baktérií.	
Odporúčaná literatúra: Vodrážka Z. (2007) Biochemie, Academia Praha;	

Voet D., Voetová J.G. (1995) Biochemie, Victoria Publishing, a.s. Praha; Nelson, D. L. a Cox, M.M. (2017) Lehninger Principles of Biochemistry, W.H. Freeman; Berg J.M., Tymoczko J.L., Gatto G.J. a Stryer L. (2019) Biochemistry, MacMillan. Návodky ku jednotlivým úlohám (budú poskytnuté vopred učiteľmi cvičenia).					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým a českým (študijná literatúra aj v anglickom a českom jazyku).					
Poznámky: Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
22,22	44,44	22,22	0,0	11,11	0,0
Vyučujúci: Mgr. Petra Chovančíková, PhD., doc. Mgr. Peter Polčic, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-138/22	Názov predmetu: Latinčina
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 2..	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: A: priebežné krátke testy zo slovnej zásoby, predstavuje 20% celkového hodnotenia. B: záverečný test - predstavuje 80% celkového hodnotenia. Na úspešné absolvovanie predmetu sa vyžaduje ovládanie najmenej 60% predpísaného učiva, t.j. súčet percent dosiahnutých v priebežných testov (max. 20%) a percent dosiahnutých v záverečnom teste (max. 80%) musí byť vyšší ako 60. V prípade, že tento súčet prevyšuje 60, záverečná známka sa udeľuje na základe nasledujúcej stupnice: 100% - 90% A, 89% - 81% B, 80% - 73% C, 72% - 66% D, 65% - 60% E, <60% FX.	
Výsledky vzdelávania: Poslucháči sa naučia po latinsky čítať, vyslovovať a písať odborné termíny, rozumieť im a vhodne ich používať. Odbornú terminológiu vedia použiť uvedomele, s pochopením jej tvarov, a nie mechanicky.	
Stručná osnova predmetu: Pri vyučovaní základov gramatiky sa venuje pozornosť tým kategóriám slov, z ktorých sa skladajú odborné názvy. Ide najmä o substantíva a adjektíva, ale aj o číslovky či adjektíva v komparatíve a superlatíve. Rozoberajú sa slová latinského pôvodu a všima sa, z čoho sa skladajú. Zo všeobecnej slovnej zásoby latinčiny sa pri výučbe vyberajú slová, ktoré priamo alebo odvodené používajú v slovenčine odborne vzdelaní ľudia.	
Odporúčaná literatúra: Kettner, Emanuel - Ferianc, Oskar: Základy jazyka latinského a gréckeho pre biológov Paulinyová, Mariana, Slováková Tatiana: Latinčina pre študentov biológie	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský	

Poznámky:

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

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 374

A	B	C	D	E	FX
59,63	19,79	7,75	3,48	2,41	6,95

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

Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-bXTV-108/22	Názov predmetu: Letné telovýchovné sústreďenie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: sústreďenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 5d 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: I.	
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: 225					
A	B	C	D	E	FX
68,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0
Vyučujúci: Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-120/15	Názov predmetu: Matematické metódy vo fyzike (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 13 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: 2 písomky (2 krát 10 bodov), 2 domáce zadania pre riešenie úloh (2 krát 15 bodov). Skúška: písomná, max 50 bodov. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Kredity budú udelené ak študent získa min. 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Študenti poznajú základné matematické pojmy a metódy, ktoré sa využívajú v kurze fyziky. Tieto vedia použiť pri riešení úloh základného kurzu fyziky.	
Stručná osnova predmetu: Vektor a základné operácie s vektormi. Skalárny a vektorový súčin. Funkcia a jej vlastnosti. Derivácia funkcie. Priebeh funkcie. Diferenciál. Taylorov polynóm. Aplikácia diferenciálneho počtu. Neurčitý integrál. Metódy integrovania. Určitý integrál. Aplikácie určitého integrálu. Nevlastný integrál. Lineárne diferenciálne rovnice 1. a 2. rádu. Diferenciálne rovnice 1. rádu a 2. rádu. Diferenciálne rovnice vo fyzike.	
Odporúčaná literatúra: Matematika pre fyzikov / Andrej Grega, Daniel Kluvanec, Emil Rajčan. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1975 Matematický aparát fyziky / Jozef Kvasnica. Praha : Academia, 1989 Seminár z matematiky 1, 2, 3 / Kubáče, Žabka, Mapa Slovakia, 2017	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický.	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 98					
A	B	C	D	E	FX
46,94	22,45	9,18	3,06	6,12	12,24
Vyučujúci: doc. PaedDr. Klára Velmovská, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-121/15	Názov predmetu: Matematické metódy vo fyzike (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomky (3x20 bodov), riešenie úloh (4x10 bodov) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Kredity budú udelené ak študent získa min. 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Absolventi ovládajú vybrané matematické pojmy a metódy využívané vo fyzike a vedia ich používať pri riešení úloh základného kurzu fyziky.	
Stručná osnova predmetu: Reálna funkcia viac premenných. Body a množiny v n-rozmernom priestore. Limita funkcie viac premenných. Spojitosť funkcie viac premenných. Parciálne derivácie funkcií viac premenných. Úplný (totálny) diferenciál funkcie viac premenných. Taylorov polynóm funkcie viac premenných. Extrémy funkcií viac premenných. Lokálne extrémy funkcií viac premenných. Viazané lokálne extrémy. Globálne (absolútne) extrémy. Integrál funkcií viac premenných. Výpočet určitého integrálu na intervale. Výpočet integrálu na elementárnej oblasti. Substitučná metóda pre integrály viac premenných (polárne, cylindrické a sférické súradnice). Geometrické aplikácie integrálu viac premenných. Aplikácie množných integrálov vo fyzike. Skalárne a vektorové polia. Gradient, divergencia, rotácia. Krivkové integrály 1. a 2. druhu.	
Odporúčaná literatúra: Matematika pre fyzikov / Andrej Grega, Daniel Kluvanec, Emil Rajčan. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1975 Elementárny kalkulus / P.Prešnajder, FMFI UK, 2008 Teoretická mechanika / V. Obetková, A. Mamrillová, A. Košinárová. Bratislava : Alfa, 1990 Matematický aparát fyziky / Jozef Kvasnica. Praha : Academia, 1989	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický.	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 82					
A	B	C	D	E	FX
59,76	15,85	9,76	9,76	1,22	3,66
Vyučujúci: doc. PaedDr. Klára Velmovská, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-bBXX-015/22	Názov predmetu: Medicínska chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 h / 1 h Za obdobie štúdia: 13 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra v rámci semináru vypracuje každý študent najmenej dve prezentácie ohľadom liečiv ktoré odprezentuje (40% váha hodnotenia predmetu) na konci semestra sa uskutoční záverečná písomná previerka (60% váha hodnotenia predmetu). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov, na získanie B minimálne 84% bodov, na získanie C minimálne 76% bodov, na získanie D minimálne 68% bodov, na získanie E minimálne 60% z celkového počtu získaných bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Predmet je zameraný na oboznámenie študentov so základnými poznatkami ohľadom medicínskej chémie, vlastností a vývoja liečiv. Predmet je určený pre študentov chemických odborov, rozvíja ich interdisciplinárne chemicko - biologické vedomosti a myslenie.	
Stručná osnova predmetu: • Čo je medicínska chémia, definícia základných pojmov, informačné zdroje a databázy. • Čo sú liečivá, ako sa delia, čo predstavujú názvy liekov, štruktúrna diverzita liečiv, stereochemia a liečivá, na aké biologické ciele liečivá pôsobia, súčasný stav globálneho vývoja nových liečiv. • Príklady známych liečiv, ich vývoj, štruktúra a mechanizmus ich pôsobenia (napr. antifungálne a antibakteriálne liečivá, inhibítory enzýmov, receptorov, onkologické liečivá, antivirotiká). • Chemické zlúčeniny, ich biodostupnosť a správanie sa v organizme - farmakokinetika (fyzikálnochemické vlastnosti liečiv, Lipinského a iné výberové pravidlá, spôsoby podávania liečiv, ich distribúcia, metabolizmus, vylučovanie a toxicita (ADME/TOX), prekursori liečiv). • Chemické zlúčeniny a ich afinita k biomakromolekulám - farmakodynamika (napr. spôsob viazania	

sa liečiva na biomolekuly, porovnanie sily interakcii, selektivita). • Vývoj nových liečiv, identifikácia a optimalizácia kandidátov na liečivo, chemická príprava, predklinické a klinické testovanie, priemyselná syntéza, patentová ochrana, úradné schválenie a zavedenie na trh. • Zdroje biologicky aktívnych látok, priemyselné zbierky zlúčenín, kombinatoriálne knižnice, robotické a iné testovanie zlúčenín, optimalizačné metódy SAR • Vývoj liečiv pomocou výpočtových metód založených na analýze priestorového usporiadania biologického cieľa, známych modulátoroch cieľa, alebo na identifikácii a spojení vhodných fragmentov • Ďalšie faktory ovplyvňujúce úspešnosť vývoja liečiv (napr. neprítomnosť reaktívnych a toxických funkčných skupín, selektivita biologického účinku, limitné interakcie so zakázanými biologickými cieľmi, vhodné farmakologické parametre a šírka terapeutického okna). • Faktory ovplyvňujúce úspešnosť klinických liekov (napr. monitorovanie liečiva po jeho zavedení na trh, liekové interakcie, chronické vedľajšie účinky liečiv, lieková rezistencia). • Perspektívne smery vývoja liečiv (napr. vývoj kinázových inhibítorov, utlmenie tumorovej angiogenézy, ovplyvnenie rezistencie rakovinových kmeňových buniek). • Vybrané príklady vývoja moderných liečiv.																	
Odporúčaná literatúra: 1. Graham L. Patrick, An Introduction to Medicinal Chemistry 6e, Oxford University Press, USA; 6th Edition 2017; 2. Milan Remko, Základy medicínskej a farmaceutickej chémie, Remedika, Bratislava 2019; 3. odborné časopisy napr. EJMCH, JMCH, ACS MCHL a databázy napr. PDB, UNIPROT, SciFindern, ScienceDirect, Scopus																	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v slovenskom a anglickom jazyku)																	
Poznámky: Predmet sa poskytuje len v letnom semestri. Študentom bakalárskeho programu Chémia/Biochémia a Chémia konverzný/Biochémia konverzný, ktorí zvažujú pokračovanie na magisterskom programe Organická a bioorganická chémia sa odporúča absolvovať tento predmet.																	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1073 <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>19,94</td><td>10,07</td><td>12,95</td><td>12,67</td><td>22,37</td><td>21,99</td></tr> </tbody> </table>						A	B	C	D	E	FX	19,94	10,07	12,95	12,67	22,37	21,99
A	B	C	D	E	FX												
19,94	10,07	12,95	12,67	22,37	21,99												
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc.																	
Dátum poslednej zmeny: 25.07.2022																	
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-111/15	Názov predmetu: Mechanika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 3 Za obdobie štúdia: 26 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: 2 písomky (2x10 bodov) domáce úlohy (5x2 body) Skúška: písomná, 70 bodov Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Kredity sa neudelia, ak študent získa menej ako 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Študenti budú rozumieť základným pojmom a zákonom mechaniky a budú ich vedieť využiť pri riešení fyzikálnych úloh.	
Stručná osnova predmetu: Základné fyzikálne veličiny. Postupný pohyb, pohyb po kružnici. Newtonove zákony dynamiky, sila, hybnosť. Inerciálne a neinerciálne vzťažné sústavy. Gravitačné pole. Práca, kinetická a potenciálna energia, moment sily, moment hybnosti. Zákony zachovania v mechanike. Mechanika tuhého telesa, ťažisko, moment zotrvačnosti, Steinerova veta, rotačný pohyb. Mechanika tekutín. Kmity - voľné, tlmené a vynútené, rezonancia.	
Odporúčaná literatúra: Fyzika časť 1. Mechanika : Vysokoškolská učebnice obecné fyziky / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; preložili Jana Musilová ... [et al.]. Brno : Vysoké učení technické VUTUM, 2000 Fyzika v príkladoch / Vladimír Hajko ... [et al.]. Bratislava : Alfa, 1983 Všeobecná fyzika : 1 : mechanika a molekulová fyzika / Štefan Veis, Ján Maďar, Viktor Martišovič. Bratislava : Alfa, 1978 Physics / Frederick J. Keller, W. Edward Gettys, Malcolm J. Skove. New York : McGraw Hill, 1993	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 107					
A	B	C	D	E	FX
28,97	16,82	18,69	14,95	4,67	15,89
Vyučujúci: PaedDr. Peter Horváth, PhD., doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-342/15	Názov predmetu: Molekulová fyzika a termodynamika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy (2x10 bodov), prezentácia výsledkov vlastnej práce (10 bodov) , domáce zadania (3x10 bodov) Skúška: písomná (40 bodov) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Kredity sa neudelia, ak študent získa menej ako 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Absolventi budú mať základné vedomosti z molekulovej fyziky a termodynamiky - základné pojmy, metódy, zákony a vybrané aplikácie v tejto oblasti. Budú mať predstavu o hraniciach medzi maturitnou a vysokoškolskou fyzikou v tejto oblasti z pohľadu práce so stredoškolskou mládežou so zvýšeným záujmom o fyziku. Budú mať rozvinuté schopnosti a vedomosti pracovať s premenami energie a zákonom zachovania energie v rámci klasickej fyziky.	
Stručná osnova predmetu: História objavu molekúl, Mól, Avogadrova konštanta, typické rozmery mikrosveta. Fenomenológia dejov v plyne, stavová rovnica, Kelvinova stupnica. Kinetická teória tlaku plynu, súvis teploty, tepla a energie. Makroskopická práca plynu, teplo ako mikroskopická práca, prvá veta termodynamická. Mayerov vzťah, Adiabatický dej. Spojité náhodné veličiny. Maxwellovo rozdelenie rýchlostí. Boltzmannovo rozdelenie a barometrický vzorec. Syntetizujúci pohľad na zákon zachovania energie v klasickej fyzike.	
Odporúčaná literatúra: Feynmanove prednášky z fyziky 1 / Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands ; preložili J. Foltin, D. Krupa. Bratislava : Alfa, 1980 Feynmanove prednášky z fyziky 2 / Richard P. Feynman, R. B. Leighton, M. Sands ; preložil Ján Foltin, Dalibor Krupa. Bratislava : Alfa, 1985 Physics, principles with applications / D. Giancoli, 2014 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 80					
A	B	C	D	E	FX
68,75	17,5	5,0	2,5	1,25	5,0
Vyučujúci: PaedDr. Lukáš Bartošovič, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KDPP/N-bOBH-100/22	Názov predmetu: Obhajoba bakalárskej práce
Počet kreditov: 8	
Stupeň štúdia: I.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Výsledky bakalárskej práce, dokument bakalárskej práce, prezentácia témy bakalárskej práce, odpovede na otázky posudzovateľa a školiteľa práce. Hodnotenie v %: A – 100 až 93, B – 92 až 85, C – 84 až 77, D – 76 až 69, E – 68 až 60. Fx – 59 a menej. Kredity nebudú udelené pri nižšom hodnotení ako 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Obhajoba bakalárskej práce v rámci študijného programu.	
Stručná osnova predmetu: Obhajoba bakalárskej 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)	
Poznámky: Predmet sa poskytuje výlučne v letnom semestri.	
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022	
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-bUCH-004/22	Názov predmetu: Organická chémia pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná (dištančná)	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: PriF.KAgCh/N-bUCH-034/22 - Všeobecná chémia pre učiteľov	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú dva písomné testy (2x100 bodov) a na seminároch sa budú písať krátke priebežné testy (spolu 100 bodov). Skúška pozostáva z písomného testu a ústnej skúšky (spolu 100 bodov). Na celkovom hodnotení sa podieľa rovnakou váhou výsledok skúšky a výsledok z priebežných testov. A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z priebežných testov nezíska aspoň 50 %, a študentovi, ktorý z testu na skúške nezíska aspoň 50 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu bude poznať vlastnosti a reaktivitu základných typov organických zlúčenín, ovládať mechanizmy základných organických reakcií, vedieť navrhnúť jednoduché transformácie a interkonverziu funkčných skupín, bude schopný navrhnúť niekoľkostupňové syntézy organických zlúčenín.	
Stručná osnova predmetu: Názvoslovie a typy organických zlúčenín. Väzby v organických molekulách. Elektrónové efekty, acidobázické vlastnosti organických zlúčenín. Alkány a cykloalkány, substitučné radikálové reakcie. Alkény a alkíny, adičné elektrofilné reakcie. Diény, adičné elektrofilné reakcie, cykloadičné reakcie. Aromatické uhl'ovodíky, elektrofilné substitúcie, reakcie v bočných reťazcoch alkylarénov. Halogénderiváty, nukleofilné substitúcie, eliminácie, organokovové zkušneniny. Izoméria organických zlúčenín. Alkoholy, étery, fenoly, tioly, sulfidy. Organické zlúčeniny obsahujúce dusík, amíny, nitrozlučeniny, diazóniové soli. Karbonylové zlúčeniny, nukleofilné adície, oxidácie, redukcie,	

reakcie na alfa-uhlíku. Sacharidy. Karboxylové kyseliny, štruktúra, acidobázické vlastnosti. Funkčné deriváty karboxylových kyselín, nukleofilné acylové substitúcie, kondenzačné reakcie. Substitučné deriváty karboxylových kyselín. Heterocyklické zlúčeniny 5- a 6-článkové.					
Odporúčaná literatúra: Pavol Zahradník, Mária Mečiarová, Peter Magdolen: Organická chémia, UK v Bratislave 2019 Mária Mečiarová, Peter Magdolen, Andrea Martinická, Pavol Zahradník, Viera Poláčková, Kristína Plevová: Organická chémia – riešené úlohy, UK v Bratislave 2021 John McMurry: Organická chémia, VUT v Brne, VUTIUM 2007 Susan McMurry: Studijní příručka a řešené příklady k českému vydání učebnice John McMurry: Organická chemie, VŠCHT v Prahe, 2009					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky: Predmet sa vyučuje len v letnom semestri					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 66					
A	B	C	D	E	FX
18,18	13,64	12,12	16,67	24,24	15,15
Vyučujúci: Mgr. Peter Šramel, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., Mgr. Dominika Mravcová, PhD., Mgr. Viktória Némethová, PhD., Mgr. Tibor Peňaška, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2023					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
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: 26 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., 6.	
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: 411					
A	B	C	D	E	FX
92,46	0,0	0,0	0,0	0,0	7,54
Vyučujúci: doc. RNDr. Marek Mentel, PhD., prof. RNDr. Katarína Mikušová, DrSc., prof. RNDr. Anton Horváth, CSc., Mgr. Stanislav Huszár, PhD., doc. RNDr. Jana Korduláková, PhD., Ing. Martina Neboháčová, PhD., doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., Mgr. Viktória Hodorová, PhD., RNDr. Ingrid Sveráková, PhD., doc. RNDr. Igor Zeman, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 19.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-bCXX-012/22	Názov predmetu: Perspektívy chémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 h Za obdobie štúdia: 26 h Metóda štúdia: prezenčná, dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
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 chémie, molekulové modelovanie. Totálna chemická analýza. Koordinačná chémie a kryštálové inžinierstvo. Moderné trendy v materiálovej chémii. Postavenie chémie vo vývoji nových liečiv. Biochémie bunkovej smrti. Zelená analytická chémie 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: 26					
A	B	C	D	E	FX
34,62	38,46	3,85	3,85	3,85	15,38
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Putala, CSc., doc. RNDr. Oľga Roskopfová, PhD., prof. RNDr. Ivan Černušák, DrSc., Mgr. Peter Hrobárik, PhD., doc. RNDr. Erik Rakovský, PhD., prof. RNDr. Marian Masár, PhD., doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD., Mgr. Táňa Sebechlebská, PhD., Ing. Darina Tóthová, CSc., doc. RNDr. Jana Korduláková, PhD., doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 10.10.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 5.	
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: 56					
A	B	C	D	E	FX
37,5	32,14	8,93	3,57	0,0	17,86
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. RNDr. Ivan Černušák, DrSc., doc. RNDr. Erik Rakovský, PhD., Mgr. Peter Hrobárik, PhD., doc. RNDr. Oľga Roskopfová, PhD., Mgr. Táňa Sebechlebská, PhD., Ing. Darina Tóthová, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD., prof. RNDr. Marian Masár, PhD., doc. RNDr. Jana Korduláková, PhD., doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-338/22	Názov predmetu: Počítačové modely a animácie pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú dve písomné previerky, z ktorých môže študent získať max. 2x 20 bodov. V polovici semestra študent odovzdá plán semestrálnej práce - max. 10 bodov. V závere semestra študent odovzdá semestrálnu prácu - max. 30 bodov. V skúškovom období bude riadená diskusia, kde študent môže získať max. 20 bodov. Kredity sa neudelia, ak študent získa menej ako 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 80/20	
Výsledky vzdelávania: Predmet obsahovo nadväzuje na prednášku z molekulovej fyziky a termodynamiky. Popri tom sa opiera o vedomosti získané na predmete Atómová a jadrová fyzika. Dopĺňa a prehĺbuje vedomosti a zručnosti získané na kurze Digitálne technológie. Študenti sa zoznámia s viacerými modelmi, vďaka ktorým dokážeme ilustrovať deje prebiehajúce na úrovni mikrosveta. Modely si osobne vyskúšajú v konkrétnej aplikácii do vyučovania fyziky. Absolventi kurzu budú vedieť modely nielen používať, ale aj prispôbovať požiadavkám vlastnej pedagogickej praxe. Získajú tiež použiteľné základy samostatnej tvorby modelov dejov z oblasti molekulovej fyziky, termodynamiky a fyziky atómu/jadra. Budú vedieť pracovať s počítačovými modelmi a animáciami, tie budú vedieť zmysluplne kombinovať s jednoduchými pomôckami a mechanickými modelmi.	
Stručná osnova predmetu: Mechanické analógie v molekulovej fyzike a termodynamike. Modelovanie vlastností plyných, kvapalných a pevných látok. Magneticko-mechanický model dejov v plynách. Počítačové modely a applety voľne dostupné v sieti internet. Tvorba jednoduchých počítačových modelov. Modely a simulácie v prostredí počítačom podporovaného prírodovedného laboratória (PPPL).	
Odporúčaná literatúra: Počítačom podporované prírodovedné laboratórium / Peter Demkanin, Václav Koubek, Karla Holá. Bratislava: Knižničné a edičné centrum FMFI UK, 2006 Perspectives on an Integrated Computer Learning Environment / Andre Heck. Amsterdam: Can Uitgeverij, 2012 Inovatívne učenie s podporou digitálnych technológií / Brestenská a kol. Bratislava: Univerzita Komenského, 2020	

výber aktuálnych článkov z oblasti vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: PaedDr. Lukáš Bartošovič, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
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: 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 5.	
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 (potravinové 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: 77

A	B	C	D	E	FX
85,71	0,0	0,0	0,0	1,3	12,99

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 Sládeková Madajová, PhD., RNDr. Angelika Švecová, PhD., doc. 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: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
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: 26 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., 5.	
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: 386					
A	B	C	D	E	FX
76,68	9,84	4,4	1,55	0,52	6,99
Vyučujúci: doc. RNDr. Renáta Fľáková, PhD., doc. RNDr. Renáta Adamcová, PhD., prof. RNDr. Roman Pašteka, PhD., prof. RNDr. Martin Bednarik, PhD., doc. RNDr. Dávid Krčmář, 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: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAgCh/N-bCAG-027/22	Názov predmetu: Praktikum z anorganickej chémie pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet je hodnotený na základe protokolov (60 bodov), záverečnej písomnej previerky (24 bodov) a stanovenia neznámych iónov v roztoku (16 bodov). Na úspešné absolvovanie predmetu je potrebné dosiahnuť z písomnej previerky najmenej 12 bodov. A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%.	
Výsledky vzdelávania: Na laboratórnych cvičeniach študent získa základné poznatky o princípoch anorganických reakcií a vlastnostiach anorganických zlúčenín. Naučí sa dôkazové reakcie vybraných kationtov a aniónov v roztokoch anorganických látok.	
Stručná osnova predmetu: Bezpečnosť práce, laboratórne pomôcky. Vplyv vlastností rozpúšťadla na rozpustnosť látok. Súčin rozpustnosti a príprava nerozpustných látok. Acidobázické a redoxné reakcie pri príprave anorganických látok. Amfotérnosť hydroxidov. Hydrolýza solí a hydrogensolí. Vlastnosti kryštalohydrátov. Izopoly- a heteropolyzlúčeniny. Vplyv zmeny ligandu na farebnosť komplexnej zlúčeniny, stabilita komplexov. Dôkazové reakcie prítomnosti vybraných iónov a stanovenie neznámych iónov v roztoku.	
Odporúčaná literatúra: Fajnor, V., Luptáková, V., Tatiersky, J.: Cvičenia z anorganickej chémie pre biológov. 3. vyd. Bratislava : UK, 2006.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk	
Poznámky: predmet sa poskytuje len v letnom semestri	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 20					
A	B	C	D	E	FX
65,0	30,0	5,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Dominika Lacuškova					
Dátum poslednej zmeny: 14.09.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-bCOR-024/22	Názov predmetu: Praktikum z organickej chémie pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Každé laboratórne cvičenie sa bude hodnotiť nasledovne: 40 % test (teoretická príprava na cvičenie), 30 % vlastná práca v laboratóriu a 30 % protokol. Výsledné hodnotenie: A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%	
Výsledky vzdelávania: Študent zvládne samostatne uskutočniť jednostupňové syntézy organických zlúčenín a bude schopný vyhodnotiť svoj experiment. Naučí sa dokázať základné funkčné skupiny jednoduchými chemickými testami s vizuálnym prejavom, určiť štruktúru organických zlúčenín na základe výsledkov spektrálnych analýz, izolovať a identifikovať organické zlúčeniny z prírodných materiálov.	
Stručná osnova predmetu: Reakcie nenasýtených uhľovodíkov. Reakcie halogénderivátov a alkoholov. Reakcie karbonylových zlúčenín. Reakcie karboxylových kyselín a ich funkčných derivátov. Izolácie organických látok z prírodných materiálov. Elektrónová, hmotnostná, infračervená a NMR spektroskopia. Charakterizácia a identifikácia organických zlúčenín jednoduchými chemickými testami a pomocou spektrálnych metód.	
Odporúčaná literatúra: Peter Magdolen, Mária Mečiarová, Viera Poláčková, Eva Veverková: Praktikum z organickej chémie, UK v Bratislave, 2016	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky: Predmet sa vyučuje len v letnom semestri, ak si ho zapíše aspoň 5 študentov					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 13					
A	B	C	D	E	FX
61,54	30,77	7,69	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Viera Poláčková, PhD., Mgr. Lucia Kováčiková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-140/23	Názov predmetu: Príprava na UNICert 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu: Z dôvodu obmedzenej kapacity si študent môže predmet zapísať na základe výsledku vstupného testu zameraného na preverenie vedomostí gramatiky a slovnej zásoby, ktorý sa uskutoční na konci letného semestra v letnom semestri 2. ročníka alebo na začiatku zimného semestra 3. ročníka (percentilové poradie prijatých uchádzačov bude zverejnené na nástenke a webe katedry). Aktívna účasť na predmete, priebežná práca na seminári. Výsledné hodnotenie bude priemerom výsledkov získaných z dvoch priebežných testov z preberaných gramatických javov (úspešnosť min. 60 %). 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 splňajú minimálne kritériá), FX (59-0 %, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše).	
Výsledky vzdelávania: Výsledky vzdelávania: Študent si rozvíja jazykové zručnosti potrebné na získanie certifikátu 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). Výučba angličtiny v rámci predmetu Príprava na UNICert 1 je v tomto semestri zameraná predovšetkým na vybrané problémové morfológické a syntaktické javy anglickej gramatiky so zreteľom na javy vyskytujúce sa v profesionálnej a akademicky orientovanej komunikácii. Študent je schopný efektívne komunikovať a používať vybrané gramatické javy v písomnej a ústnej forme.	
Stručná osnova predmetu: Stručná osnova predmetu: 1. Prehľad anglických časov so zameraním na ich využitie v akademickej komunikácii	

2. Slovosled a pasív (rozdiely v slovenskej a anglickej komunikácii) 3. Priebežný test 4. Členy (geografické a medicínske špecifiká) 5. Počítateľné a nepočítateľné podstatné mená 6. Použitie čísloviek a numerických údajov v akademickej komunikácii 7. Priebežný test					
Odporúčaná literatúra: Odporúčaná literatúra: súbory zozbieraných materiálov pre jednotlivé odbory, ktoré pripraví/vypracujú vyučujúci KJA					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk, minimálne B2 úroveň					
Poznámky: Poznámky: odporúčané pre predmet Anglický jazyk UNiCert 1 a 2 v 1. ročníku magisterského štúdia					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 82					
A	B	C	D	E	FX
89,02	10,98	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2023					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-141/23	Názov predmetu: Príprava na UNlcert 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na hodinách, priebežné vypracovávanie a odovzdávanie zadaní podľa dohodnutého harmonogramu. Výsledné hodnotenie bude priemerom výsledkov získaných za jednotlivé zadania. Hodnotiacia 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: Výsledky vzdelávania: Na konci kurzu je študent schopný ovládať techniky potrebné na adekvátne napísanie akademického textu vrátane názorových esejí na odborné témy, abstraktov, zhrnutí odborného textu pre odbornú, ako aj širšiu laickú verejnosť. Kurz je súčasťou prípravy študentov na získanie medzinárodného certifikátu UNlcert o znalosti cudzieho jazyka na úrovni C1 (podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky).	
Stručná osnova predmetu: Stručná osnova predmetu: 1. správne použitie academickej a odbornej slovnej zásoby, spájajúcich fráz a jazykových štruktúr, písanie nadpisov 2. cieľ a metódy písania názorových esejí (opinion essay) 3. cieľ, metódy a rozdiely písania zhrnutí pre odbornú a širšiu laickú verejnosť (summary and lay summary) 4. cieľ a metódy písania abstraktov	
Odporúčaná literatúra: Odporúčaná literatúra:	

odborné materiály pripravené vyučujúcou Mgr. Anetou Barnes					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk, minimálne B2 úroveň					
Poznámky: Poznámky: odporúčané pre predmet Anglický jazyk UNicert 1 a 2 v 1. ročníku magisterského štúdia					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 76					
A	B	C	D	E	FX
96,05	3,95	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Barbara Kordíková, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Aneta Barnes, Mgr. Lenka Jeleňová					
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2023					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-bUCH-041/22	Názov predmetu: Prírodné zlúčeniny
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 h / 1 h Za obdobie štúdia: 13 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 50 bodoch. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 % bodov, na hodnotenie C najmenej 76 % bodov, na hodnotenie D najmenej 68 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Predmet má za cieľ ukázať študentom chémiu a biochémiu, ako aj iných odborov, prehľad chemických a biologických vlastností hlavných skupín prírodných zlúčenín. Bude tiež ukázaná spojitosť medzi chemickou štruktúrou a biologickými vlastnosťami. Budú demonštrované typické biosyntetické cesty, ako aj príklady totálnych syntéz. Pozornosť bude venovaná aj praktickému využitiu vybraných prírodných zlúčenín v nadväznosti na ich chemické vlastnosti.	
Stručná osnova predmetu: • Úvod • Cukry. Monosacharidy, oligosacharidy a polysacharidy. • Aminokyseliny, peptidy a proteíny. • Nukleozidy, nukleotidy a nukleové kyseliny. • Polyketidy. Mastné kyseliny a ich deriváty, sfingolipidy a prostaglandíny. Polypropionáty – polyéterové antibiotiká, makrolidy a spiroketály. • Terpény: Terpény, karotenoidy, steroidy. • Deriváty kyseliny šikimovej. • Alkaloidy: heterocyklické (indolové, pyrrolidínové a tropánové, chinolínové a izochinolínové, izidínové), iné (polyamidové, peptidové, terpenové) • Iné typy prírodných zlúčenín.	

Odporúčaná literatúra:

Koskinen, A. M. P. Asymmetric Synthesis of Natural Products; Wiley: Chichester, 2012.
Lindhorst, T. K. Essentials of Carbohydrate Chemistry and Biochemistry; Wiley-VCH: Weinheim, 2007.

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: 0

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

Vyučujúci: Mgr. Ambroz Almássy, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 14.09.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 5.	
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: 1141					
A	B	C	D	E	FX
66,7	21,56	6,05	0,0	1,75	3,94
Vyučujúci: Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., doc. Mgr. Katarína Mišíková, PhD., doc. RNDr. Jana Ščevková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 30.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-bXCJ-142/24	Názov predmetu: Slovenčina ako cudzí jazyk
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 2., 3., 4., 5., 6..	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. Na konci semestra je jedna odborná prezentácia a jeden písomný test. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100 % - 90 % A, 89 % - 81 % B, 80 % - 73 % C, 72 % - 66 % D, 65% - 60 % E, < 60% FX	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu Slovenčina ako cudzí jazyk dokáže porozumieť odborným hovoreným a písaným textom. Vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby a s využitím charakteristických morfológicko-syntaktických javov v odbornom texte vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom.	
Stručná osnova predmetu: Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov (biológia, geografia, geológia, environmentalistika, chémia) a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka. Príprava je zameraná na rozvoj všetkých jazykových zručností.	
Odporúčaná literatúra: Kamenárová, R. a kol.: Krížom-krážom, Slovenčina B1 Kamenárová, R. a kol.: Krížom-krážom, Slovenčina B2 Žigová, Ľ.: Praktikum zo slovenskej gramatiky a ortografie pre cudzincov B1 – B2 Audio program: https://uniba.sk/krizom-krazom Pracovné listy pripravené vyučujúcim Portál: https://slovake.eu/sk	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v slovenskom jazyku).	
Poznámky: Predmet je možné zapísať jedenkrát. Z začať je možné v ZS aj v LS.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 51					
A	B	C	D	E	FX
84,31	9,8	0,0	0,0	0,0	5,88
Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 05.09.2024					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.ULVG/N-bXXX-003/23	Názov predmetu: Soft-skills: Vedecká gramotnosť a komunikácia v prírodných vedách
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 12 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu: Súčasťou hodnotenia je účasť na prednáškach. Záverečné hodnotenie prebieha v zmysle schémy: A (účasť na min. 11 prednáškach), B (účasť na min. 10 prednáškach), C (účasť na min. 9 prednáškach), D (účasť na min. 8 prednáškach), E (účasť na min. 7 prednáškach). Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje aj Študijný poriadok PriF UK.	
Výsledky vzdelávania: Výsledky vzdelávania: Predmet je zameraný na predstavenie a širšiu diskusiu zdrojov informácií. Učí, ako prežiť v informačnej džungli súčasného sveta hlavne odborných a vedeckých informácií, ako pracovať s literatúrou a databázami. Predstavuje a diskutuje o témach, ako sú citačné nástroje, peer-review proces, predátorské a iné časopisy. Informuje o koncepte a metódach vedeckej práce, o kritickom myslení, o schopnosti postaviť falzifikovateľnú hypotézu a spôsobe jej overenia. Zámerom predmetu je aj naučiť sa nebáť komunikovať a prezentovať vedeckým jazykom, rozoznať vlastné a cudzie chyby a poučiť sa z nich. Absolventi predmetu budú schopní aplikovať základné komunikačné a prezentačné schopnosti vo vedeckej aj nevedeckej sfére, rozoznať jednotlivé prvky a štruktúry reči i neverbálnej komunikácie, podávať i prijímať konštruktívnu kritiku a spätnú väzbu, použiť rýchlu improvizáciu v komunikácii a prezentácii, pripraviť prezentáciu v PowerPointe (či analogickom programe) pre odborné fórum, napr. obhajobu záverečnej práce.	
Stručná osnova predmetu: Stručná osnova predmetu:	

- 1) Úvod. Význam vzdelania pre jednotlivca a spoločnosť. Ciele a prínosy štúdia prírodných vied v dnešnom svete. Základ práce s dátami. Meranie, presnosť, chyby, platné číslice.
- 2) Zdroje. Primárna, sekundárna a terciárna literatúra. Základy scientometrie: impact factor, h-index. Online prístup k primárnym zdrojom. Databázy vedeckých publikácií. Web of science. Scopus. Databázy chemických, biologických, environmentálnych, geologických, geografických a ďalších dát.
- 3) Odborný vedecký článok a jeho štruktúra. Práca s vedeckými publikáciami. Zásady citovania a použitie citačných nástrojov. Vydavateľstvá. Open-access. Predátorstvo vo vede. Publikáčna etika.
- 4) Čo je to veda. Filozofické pozadie vedy a vývoj vedeckého myslenia. Kognitívne skreslenia, limity ľudskej psychiky pri práci s informáciami. Dunning-Krugerov efekt.
- 5) Stavba argumentu. Využitie argumentácie v komunikácii. Argumentačné pochybenia. Analýza argumentačnej štruktúry pomocou myšlienkových máp. Postup vedeckej práce. Formulácia hypotézy, falzifikovateľnosť. Základy vedeckej metodológie.
- 6) Spôsoby a ciele komunikácie: Dialóg, diskusia, debata, polemika, propaganda. Zásady moderovanej diskusie. Moderovaná diskusia na vybranú tému. Zásady súťažnej debaty a rozdelenie do debatných tímov.
- 7) Zásady verbálneho prejavu. Faktor času pri prejavoch a prezentáciách. Štruktúra prejavu, prezentácie a textu.
- 8) Práca s hlasom: Intonácia a prízvuk, tempo, rytmus, pauzy, intenzita.
- 9) Neverbálna komunikácia: gestikulácia, výraz, postoj a očný kontakt.
- 10) Prezentácia: vizuálne prvky (písmo, farebná schéma), štruktúra a obsah. Vizualizácia dát v prezentáciách.
- 11) Prekonávanie úzkosti, strachu a rozpakov pri verejnom prejave.
- 12) Záverečná debata v súťažnom formáte.

Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

POPPER, Karl R. Logika vědeckého bádání. Praha: Oikoymenth, 1997. ISBN 80-86005

KUHN, Thomas S. Struktura vědeckých revolucí. Praha: Oikoymenth, 1997. ISBN 8086005542

LISSMANN, Konrad Paul. Teorie nevzdělanosti: omyly společnosti vědění. Praha: Academia, 2008. ISBN 9788020016775

Hayes, D.P., 1992. The growing inaccessibility of science. Nature 356, 739–740. <https://doi.org/10.1038/356739a0>

Pain, E., 2016. How to (seriously) read a scientific paper. Science. <https://doi.org/10.1126/science.caredit.a1600047>

Ruben, A., 2016. How to read a scientific paper. Science. <https://doi.org/10.1126/science.caredit.a1600012>

TINKOVÁ, Eva. Rétorika, aneb, Řeč jako nástroj : praktický průvodce řečí těla a verbální komunikací. [Kralice na Hané]: Computer Media, 2010. ISBN 9788074020742

TAUFER, Ivan, Josef KOTYK a Milan JAVŮREK. Jak psát a obhajovat závěrečnou práci : bakalářskou, diplomovou, rigorózní, habilitační. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2009. ISBN 9788073951573

MEDLÍKOVÁ, Olga. Umíte prezentovat? Odpověď zní ano! [Praha]: ICN, 2005. ISBN 8086423115

NÖLLKE, Claudia. Umění prezentace : jak přesvědčivě, srozumitelně a působivě prezentovat. Praha: Grada, 2003. ISBN 8024790572

MARÍKOVÁ, Marie. Rétorika : manuál komunikačních dovedností. Praha: Professional Publishing, 2002. ISBN 8086419312

KOHOUT, Jaroslav. Rétorika : umění mluvit a jednat s lidmi. Praha: Management, 2002. ISBN 8072610724

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky: Poznámky: Študent si môže predmet zapísať v ľubovolnom ročníku zimného semestra iba jedenkrát počas daného stupňa štúdia. V prípade potreby sa predmet môže vyučovať blokovo.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 190					
A	B	C	D	E	FX
67,89	5,26	5,26	4,74	3,16	13,68
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Urík, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 30.08.2023					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-bXTV-110/22	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., 6.	
Stupeň štúdia: I.	
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: 224

A	B	C	D	E	FX
58,93	0,0	0,0	0,0	0,0	41,07

Vyučujúci: Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KEGD/N-bZEG-055/24	Názov predmetu: Svet, spoločnosť a rozvoj očami humánnej geografie a demografie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečné hodnotenie bude udelené na základe účasti na prednáškach (20% hodnotenia) a vypracovaní záverečnej eseje na vybrané témy súvisiace s prezentovanými problémovými okruhmi (80% hodnotenia). Na absolvovanie predmetu je potrebná účasť na viac ako 80 % prednášok. Hodnotenie sa pohybuje v škále: A: 91-100% B: 81-90% C: 71-80% D: 61-70% E: 51-60%.	
Výsledky vzdelávania: Absolventi sa zoznámia s vybranými aktuálnymi problémami priestorovej organizácie spoločnosti. Dôraz bude kladený na predstavenie a zhodnotenie spoločenských procesov v globálnej perspektíve, ale aj s priemetom na stredoeurópske a slovenské realie a špecifiká. Primeraná pozornosť bude venovaná súvisiacim faktorom ovplyvňujúcim ich priebeh, trendom a dynamike vývoja, dôsledkom, širšiemu kontextu, adaptácii na meniace sa geopolitické podmienky a krízové stavy. Neobídu sa ani súvisiace verejné politiky a ich alternatívy (možnosti intervencií zo strany verejného sektora).	
Stručná osnova predmetu: Dieťa ako dar boží a nijak inak? Koľko nás bolo, ako sme žili a ovplyvňovali sme svoju reprodukciu už od nepamäti? Populačné "pravidlá" a zákonníky v starovekých ríšach, antike a stredoveku. Ako ovplyvnila demografický vývoj priemyselná revolúcia Populačný vývoj a populačné politiky v histórii ľudstva. Dvojtvárny demografický svet: vymierajúca Európa a "preplnená" hladujúca Afrika, zmení sa to? Populačné programy OSN. Pronatalitná politika v bohatých krajinách: je to všetko o peniazoch či kariére a pohodlnosti? Účinnosť a efektívnosť populačných politik. Prečo sa mení spoločnosť z náboženskej na sekulárnu? Prečo sa spoločnosť čoraz menej stotožňuje s organizovaným náboženstvom a cirkvami? Prečo sú v niektorých regiónoch a štátoch tieto premeny rýchlejšie a inde pomalšie a ako tieto zmeny ovplyvňujú život človeka v spoločenstve a v štáte. Vybrané charakteristiky globálnych športových podujatí a ich význam pre spoločnosť. Etické a geopolitické otázky sprevádzajúce športové podujatia (doping, korupcia, medzinárodné konflikty, športová migrácia, atď.). Ekonomické a sociálne dôsledky organizovania veľkých	

športových podujatí. Príklady - Tour de France a moderné letné olympijské hry.

Hlavné priestorové atribúty štátu a hlavné mesto – Ako sa niektoré mestá stali hlavnými mestami? Prečo a kam niektoré štáty premiestňujú hlavné mestá – historické súvislosti?

Dekolonizácia, autoritárstvo, geopolitika a environmentálne aspekty pri lokalizácii hlavných miest.

Ako sa stala hlavným mestom Slovenska Bratislava? Mestá ako jadrá ekonomického rozvoja a výzvy súčasného mestského rozvoja. Prečo sú mestá motorom ekonomického rastu? Ako sa mení ich produkčná báza – koniec priemyslu v mestách. Trendy v rozvoji miest – služby, úloha kreatívnej triedy, smart cities, vplyv globalizácie a kozmopolitizmus; Bratislava ako jadro ekonomického rozvoja Slovenska. Posadnutosť rastom a rozvojové problémy sveta. Ako sa líši rast od rozvoja? Aké vysvetlenia a riešenia ponúkajú ekonómovia a geografi? Je rast zdrojom nerovnosti? Rozdiel medzi modernizačnou a inovačnou teóriou. Quo Vadis automobilový priemysel na Slovensku? Pozícia automobilového priemyslu na Slovensku a v Európe. Výhody a nevýhody zapojenia v globálnych produkčných sieťach. Príbeh rastu a úpadku mesta Detroit. Bez diaľnic to nejde alebo....? Význam dopravnej infraštruktúry v modernej spoločnosti. Ako sa menila úloha jednotlivých druhov dopravy v závislosti od ekonomického vývoja? Jednotná európska dopravná politika vs. EÚ ako sústava národných dopravných politik. Vplyv geopolitickej orientácie na rozvoj dopravnej infraštruktúry? Automobil vs. verejná doprava: víťazi vs. porazení. Úloha verejnej dopravy v dopravných politikách. Verejná doprava ako nástroj udržateľnej mobility, výhody a bariéry. Verejná doprava ako nástroj sociálnej inklúzie. Globálny pohľad na vývoj automobilizácie. Elektromobilita ako riešenie pre svet alebo politický rozmar bohatých štátov.

Odporúčaná literatúra:

- Bleha, B. 2020. Future Population Developments in Europe. Is the Concept of Convergence Indisputable? Towards the Role of Geographical Thinking in Population Forecasting. Appl. Spatial Analysis 13, 851–873.
- Bleha, B., Šprocha, B., Buček, J., Káčerová, M., Ďurček, P., Horňák, M., Ondoš, S., Vaňo, B. et al. 2023. Demografický potenciál, sociálna a ekonomická geografia, scenáre hlavného mesta SR Bratislavy do roku 2050. Bratislava: Metropolitný inštitút Bratislavy.
- Bruce, S. 2017. Secularization and its consequences. In: Zuckermann, P, Shook. J. (eds). The Oxford Handbook of Secularization. Oxford: Oxford University Press, pp. 55-70.
- Dicken, P. (2015). Global shift: Mapping the changing contours of the world economy. New York.
- Halman, L., Sieben, I. 2023. Transformations in the Religious and Moral Landscape in Europe? In: Polak, R., Rohs, P. (eds.). Values – Politics – Religion: The European Values Study In-depth Analysis – Interdisciplinary Perspectives – Future Prospects. Cham: Springer, pp 125-154.
- Knowles, R. D., Shaw, J., Docherty, I. 2008. Transport geographies: mobilities, flows and spaces. Blackwell Publishing.
- Pavlínek, P. 2017. Dependent growth: Foreign investment and the development of the automotive industry in East-Central Europe. Springer.
- Rossmann, V. 2018. Capital cities: Varieties and patterns of development and relocation. London: Routledge.
- Storper, M. 2013. Keys to the city: How economics, institutions, social interaction, and politics shape development. Princeton: Princeton University Press.
- World Population Prospects (OSN), 2022, dostupné na <https://population.un.org/wpp/>
- Časopis Demografie – špeciálne vydanie - 2004, č. 4.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

nie pre študentov študijných programov katedry (KEGD)

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 90					
A	B	C	D	E	FX
34,44	37,78	15,56	2,22	2,22	7,78
Vyučujúci: doc. Mgr. Vladimír Bačík, PhD., prof. RNDr. Branislav Bleha, PhD., Mgr. Jaroslav Rusnák, PhD., prof. RNDr. Ján Buček, CSc., doc. Mgr. Marcel Horňák, PhD., Mgr. Juraj Majo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 11.09.2024					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-232/22	Názov predmetu: Školská fyzika (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú dve písomné previerky, každá za max. 25 bodov. V skúškovom období sa uskutoční ústna skúška (max 50 bodov). Podmienkou prihlásenia sa na ústnu skúšku je úspešnosť viac ako 50% v priebežnom hodnotení. Výsledné hodnotenie: A = (92, 100] %, B = (84, 92] %, C = (76, 84] %, D = (68, 76] %, E = (60, 68] %. Podmienkou udelenia kreditov je dosiahnutie aspoň 60 % bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Študent absolvovaním predmetu získa prehľad o obsahu tém mechanické vlnenie a akustika, elektromagnetické vlnenie a optika, atómový fyzika, jadrová fyzika a rádioaktivita v školskej fyzike. Na úrovni primeranej budúcemu začínajúcemu učiteľovi fyziky bude poznať kľúčové bariéry žiakov základných a stredných škôl pri poznávaní uvedených oblastí fyziky. Študent bude schopný uvažovať o vyučovaní týchto tém v širších súvislostiach.	
Stručná osnova predmetu: Mechanické vlnenie. Zvuk a ultrazvuk. Svetlo a geometrická optika. Vlnové vlastnosti svetla. Elektromagnetické žiarenie. Neionizujúce elektromagnetické žiarenie. Ionizujúce elektromagnetické žiarenie. Stavba hmoty, atómy a molekuly. Od klasickej ku kvantovej fyzike. Atómové jadro a rádioaktivita. Interakcia rádioaktívneho žiarenia s hmotou.	
Odporúčaná literatúra: Učebnice fyziky pre gymnáziá Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. 2000. Fyzika. Vysokoškolská učebnice obecné fyziky. Brno : Vysoké učení technické VUTÍUM Tomanová, E. a kol. 2004. Zbierka úloh z fyziky pre gymnáziá : 1. časť. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo Hajko, V. 1967. Fyzika v príkladoch. Bratislava : Slovenské vydavateľstvo technickej literatúry	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický.	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 23					
A	B	C	D	E	FX
52,17	30,43	4,35	4,35	4,35	4,35
Vyučujúci: doc. PaedDr. Viera Haverlíková, PhD., PaedDr. Lukáš Bartošovič, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-233/22	Názov predmetu: Školská fyzika (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KDMFI/1-UFY-220/15 - Úvod do školských pokusov alebo FMFI.KDMFI/1-UFY-120/15 - Matematické metódy vo fyzike (1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 20 bodov, hodnotiť sa budú aj študentmi vypracované protokoly, spolu 30 bodov. Záverečná skúška bude pozostávať z praktickej previerky za 30 bodov. A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84 bodov, na hodnotenie C najmenej 76 bodov, na hodnotenie D najmenej 68 bodov a na hodnotenie E najmenej 60 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý neabsolvuje záverečnú praktickú skúšku aspoň na 20 bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 70/30	
Výsledky vzdelávania: Absolventi predmetu budú mať zosystematizované a utvrdené vedomosti z vybraných kapitoly maturitnej fyziky z pohľadu učiteľa fyziky i študenta základného vysokoškolského kurzu (s vedomím prepojenosti stredoškolskej a vysokoškolskej fyziky); budú si vedomí zvyčajných miskoncepcií a zjednodušení súvisiacich so stredoškolskou fyzikou. Budú schopní navrhnúť a realizovať experiment súvisiaci s témou na úrovni asistenta učiteľa.	
Stručná osnova predmetu: Systematizácia maturitnej fyziky. Podrobnejšie štúdium tém: Elektrostatika, porovnanie Coulombovho a Newtonovho zákona, homogénne a radiálne elektrické pole. Jednosmerný elektrický prúd, Ohmov zákon, Kirchhoffove zákony. Stacionárne a nestacionárne magnetické pole. Pohyb častice v elektrickom a magnetickom poli. Elektromagnetická indukcia, Faradayov zákon. Striedavý prúd.	
Odporúčaná literatúra: Riešenie fyzikálnych úloh / Václav Koubek. Bratislava : Univerzita Komenského, 1987 Fyzika časť Elektřina a magnetismus : Vysokoškolská učebnice obecné fyziky / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; přeložili Marian Štrunc ... [et al.]. Brno : Vysoké učení technické VUTÍUM, 2000 Fyzika pre 2. ročník gymnázia a 6. ročník gymnázia s osemročným štúdiom / Peter Demkanin, [et al.]. Bratislava : Združenie EDUCO, 2010	

Strana: 2 Zbierka úloh z fyziky pre gymnázium : II. časť / Václav Koubek, Oldřich Lepil, Ján Pišút. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1988 Praktikum školských pokusov z fyziky : II / Václav Koubek, Aurélia Chalupková. Bratislava : Univerzita Komenského, 1990 Sbírka úloh z fyziky kolem nás / Josef Nahodil, Praha : Prometheus, 2011 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom MS Teams.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
70,0	20,0	10,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: PaedDr. Peter Horváth, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-320/15		Názov predmetu: Školské pokusy z fyziky			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I., N					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy (2x15 bodov), hodnotenie samostatnej práce (2x15 bodov) Skúška: praktická (20 bodov), písomná (20 bodov) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Kredity sa neudelia, ak študent získa menej ako 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40					
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú prehľad o vybraných experimentoch uskutočňovaných na základnej a strednej škole. Pokusy budú schopní samostatne realizovať, vysvetliť z fyzikálneho hľadiska a vhodne zaradiť do vyučovacieho procesu.					
Stručná osnova predmetu: Bezpečnosť práce v školskom laboratóriu. Pokusy demonštračné, frontálne, práca žiakov v skupine. Experimenty na témy vlastnosti látok, statika kvapalín, kalorimetria, molekulová fyzika, dynamika tekutín, statika a dynamika tuhého telesa, práca, výkon, energia, kinematika, pohyb a sila.					
Odporúčaná literatúra: Velmovská, K., Lapitková, V. Pokusy pre učiteľa fyziky. Bratislava : FMFI, 2015. Koubek, V. a kol. Školské pokusy z fyziky. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1992 Učebnice fyziky pre ZŠ a SŠ					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 82					
A	B	C	D	E	FX
52,44	24,39	18,29	2,44	1,22	1,22

Vyučujúci: doc. PaedDr. Klára Velmovská, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-bXTV-101/22	Názov predmetu: Telesná výchova 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: 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: I.	
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. Rozvoj všeobecnej telesnej výkonnosti študenta vo vybranom športe. Zvyšovanie úrovne individuálnych pohybových	

schopností a zručností študenta vo vybranom športe. Aplikácia základných kondičných a koordinačných cvičení, cvičení zameraných na rozvoj flexibility a kompenzačných cvičení. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. 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: 1122

A	B	C	D	E	FX
91,62	0,98	0,27	0,18	0,18	6,77

Vyučujúci: Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-bXTV-102/22	Názov predmetu: Telesná výchova 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: 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: I.	
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. Rozvoj všeobecnej a špeciálnej telesnej výkonnosti	

študenta vo vybranom športe. Zvyšovanie úrovne individuálnych pohybových schopností a zručností študenta vo vybranom športe. Rozvoj motorického učenia. Nácvik správnej techniky vybraného športu v procese tréningu. Nácvik racionálnej techniky vybraných kondičných a koordinačných schopností v tréningovom procese. Aplikácia základných 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: 945

A	B	C	D	E	FX
94,39	0,32	0,11	0,0	0,11	5,08

Vyučujúci: Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-bXTV-103/22	Názov predmetu: Telesná výchova 3
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: 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: I.	
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. Rozvoj a zdokonalovanie špeciálnej telesnej	

výkonnosti študenta vo vybranom športe. Zvyšovanie úrovne individuálnych pohybových schopností a zručností študenta vo vybranom športe. Rozvoj a zdokonalovanie motorického učenia. Nácvik a zdokonalovanie správnej techniky vybraného športu v procese tréningu prostredníctvom opakovania a jej následná stabilizácia. Nácvik a zdokonalovanie racionálnej techniky vybraných kondičných a koordinačných schopností v tréningovom procese. Aplikácia všeobecných a 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 2porty. 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: 715

A	B	C	D	E	FX
95,8	0,56	0,84	0,0	0,14	2,66

Vyučujúci: Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-bXTV-104/22	Názov predmetu: Telesná výchova 4
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: 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: I.	
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. zdokonalovanie a stabilizácia špeciálnej telesnej	

výkonnosti študenta vo vybranom športe. Zvyšovanie úrovne individuálnych pohybových schopností a zručností študenta vo vybranom športe. Rozvoj a optimalizácia pohybovej výkonnosti. Zdokonaľovanie vybraných návykov a pohybových činností vo vybranom športe. Skvalitňovanie a upevňovanie motorického učenia. Zdokonaľovanie a stabilizácia správnej techniky 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: 759

A	B	C	D	E	FX
96,18	0,53	0,13	0,26	0,0	2,9

Vyučujúci: Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-bXTV-105/22	Názov predmetu: Telesná výchova 5
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prezenčná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
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 vo vybranom športe. Ustálenie správnej techniky vo vybranom športe. Stabilizácia 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. Kysel'ovičová, 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: 551

A	B	C	D	E	FX
96,73	0,36	0,0	0,0	0,0	2,9

Vyučujúci: Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-bXTV-106/22	Názov predmetu: Telesná výchova 6
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prezenčná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
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 vo vybranom športe. 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: 484

A	B	C	D	E	FX
97,73	0,0	0,0	0,0	0,21	2,07

Vyučujúci: Mgr. Kristína Vanýšková, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4., 6.	
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: 260

A	B	C	D	E	FX
51,54	21,15	10,77	2,31	0,77	13,46

Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Vďačný, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-bCXX-046/22	Názov predmetu: Toxikológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná (vo výnimočných prípadoch dištančná)	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test + ústna skúška. Test bude zostavený z otázok z tém uvedených v osnove predmetu. Pre postup na ústnu skúšku je potrebné získať v teste najmenej 50 bodov zo 100 možných. Tento test môže absolvovať len študent, ktorý odprezentuje a odovzdá do konca semestra učiteľovi prezentáciu/referát na tému zadanú na seminári na začiatku kurzu. Na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92 % možných bodov, na hodnotenie B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 % možných bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z testu získa menej ako 60 % možných bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné vedomosti z toxikológie, ktoré ich pripraví na samostanú prácu s chemickými faktormi. Študenti by po skončení kurzu mali vedieť interpretovať a kriticky zhodnotiť toxikologické dáta.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: História toxikológie. Toxikológia, toxicita – vymedzenie pojmov, závislosť účinku od dávky. Škodlivý účinok a mechanizmy toxicity (interakcie látok so živým organizmom, receptorová teória, účinok na molekulovej, bunkovej a orgánovej úrovni). Toxické prejavy – otrava, druhy účinku. Spôsoby zisťovania toxicity – experimenty na molekulárnej, bunkovej, orgánovej úrovni a experimenty in vivo, počítačové modely. Testy akútnej toxicity. Subchronické testy. Chronické testy. Testy karcinogenity. Epidemiologické štúdie. Metódy in vitro. Predikčné metódy (SAR, QSAR). Odhad toxicity z chemickej štruktúry. Zisťovanie toxických informácií z literatúry – toxikologické dáta, toxikologické databázy. Interpretácia a využitie toxikologických dát k analýze rizika a škodlivých účinkov. Analýza určenia rizika (risk assessment). Opatrenia na zníženie rizika dôsledkov expozície škodlivým látkam na zdravie (risk management). Metódy	

merania expozície. Biologické monitorovanie. Indikátory absorbovanej dávky. Indikátory účinnej dávky. Indikátory vnímavosti. Experimentálna toxikológia – biologický pohľad. Toxikokinetika - osud cudzorodých látok v organizme (ADME) - vstup cudzorodých látok do organizmu- vstup požitím, vdýchnutím, kožou, do žily. Spôsoby merania expozície chemickým faktorom. Distribúcia cudzorodých látok v organizme – transport cez bunkové membrány, ukladanie látok v organizme –depot, bariéry v organizme – hematoencefalická bariéra, placentárna bariéra. Biotransformácia cudzorodých látok – typy biotransformačných reakcií, detoxikácia a metabolická aktivácia, biotransformačné reakcie I. fázy, II. fázy; biotransformačné enzýmy, chemické mechanizmy biotransformácií. Príklady biotransformácií. Vylučovanie TL z organizmu a jeho kinetika. Orgánová toxicita: hepatotoxicita, nefrotoxicita, pneumotoxicita, imunotoxicita, neurotoxicita, hematotoxicita, kardiotoxicita, mutagenita a karcinogenita Semináre - Vybrané skupiny toxických látok – toxické látky rastlinného a živočíšneho pôvodu, psychoaktívne látky, bojové látky, toxické anorganické a organické CHL, biocídy, pesticídy, karcinogény, teratogény, zdroje a distribúcia rizikových látok v prostredí (vonkajšie a vnútorné znečistené prostredie, požívatiný, havárie...)																	
Odporúčaná literatúra: 1. Horák, J., Linhart, I., Klusoň, P. Úvod do toxikologie a ekologie pro chemiky, VŠCHT Praha, 2004. 2. Linhart, I. Toxikologie, VŠCHT Praha, 2022. 3. Fargašová, A. Environmentálna toxikológia a všeobecná ekotoxikológia, ORMAN Bratislava, 2008. 4. Prousek, J. Rizikové vlastnosti látok. STU Bratislava, 2005. 5. Manaham, S. E. Toxicological chemistry and biochemistry, CRC Press, 2003. 6. Bender, H. F., Eisenbarth, P. Hazardous chemicals, Wiley, 2007. 7. Ekins, S. Computational toxicology, Wiley, 2007. 8. Klaassen, C.D. (Ed.) Casarett and Doull's Toxicology: The basic science of poisons, McGraw-Hill, 2008. 9. Derelanko, M.J., Hollinger, M.A. (Eds) CRC Handbook of toxicology, CRC Press, 1995. 10. Hayes, A.W., Kruger C.L. (Eds.) Hayes' Principles and Methods of Toxicology, CRC Press, 2014.																	
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: 51 <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70,59</td><td>11,76</td><td>11,76</td><td>0,0</td><td>3,92</td><td>1,96</td></tr> </tbody> </table>						A	B	C	D	E	FX	70,59	11,76	11,76	0,0	3,92	1,96
A	B	C	D	E	FX												
70,59	11,76	11,76	0,0	3,92	1,96												
Vyučujúci: Mgr. Henrieta Stankovičová, PhD., RNDr. Katarína Stebelová, PhD.																	
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022																	
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-336/22	Názov predmetu: Tvorba textov a úloh pre prírodovedné vzdelávanie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V polovici semestra študent odovzdá plán semestrálnej práce - max. 10 bodov. V závere semestra študent odovzdá semestrálnu prácu - max. 20 bodov a objávi ju - max. 10 bodov. V skúškovom období bude riadená diskusia, kde študent môže získať max. 10 bodov. Kredity sa neudelia, ak študent získa menej ako 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 80/20	
Výsledky vzdelávania: Študent pozná vybrané zásady tvorby učebnicových materiálov a vie tieto zásady použiť pri tvorbe kapitoly do učebnice a textu do populárnovedeckého časopisu.	
Stručná osnova predmetu: Fázy zamýšľaného kurikula (nosná myšlienka, obsahové ciele, smerujúce otázky, štandardy). Modelovanie vstupných vedomostí a skúseností žiaka. Výber kontextov pre použitie v učebných textoch. Modelovanie scény pre učenie. Úlohové situácie a úlohy pre kvalitatívny odhad riešenia, stratégie riešenia fyzikálnej úlohy začiatočníkom a expertom, problémové úlohy, komplexné úlohy, úlohy zamerané na porozumenie konceptov. Formulovanie učebného textu. Analýza vytvoreného textu. Overovanie textu na modelovom žiakovi.	
Odporúčaná literatúra: Held I. a kol, (2016). Východiská prípravy prírodovedného kurikula pre základnú školu 2020 II Harlen, W. (2015). Working with Big Ideas of Science Education. Trieste: Science Education Programme of IAP. Klentschy, M., & Thompson, L. (2008). Scaffolding Science Inquiry Through Lesson Design. Heinemann. Demkanin, P. (2018) Didaktika fyziky Materiály kurzu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický.	
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. Peter Demkanin, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-310/15	Názov predmetu: Úvod do didaktiky fyziky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I., N	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KDMFI/1-UFY-232/22 - Školská fyzika (1) alebo FMFI.KDMFI+KEF/1-UFY-132/15 - Školská fyzika (1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: prezentácia výsledkov samostatnej práce (2x25 bodov) Skúška: písomná (20 bodov), ústna (30 bodov) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Kredity sa neudelia, ak študent získa menej ako 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Absolvent bude poznať vzťah medzi pedagogikou, psychológiou a didaktikou fyziky. Absolventi - budúci učitelia fyziky budú chápať základné ciele, metódy a prostriedky vyučovania fyziky.	
Stručná osnova predmetu: Didaktika fyziky ako aplikovaná veda. Súčasné ciele a problémy fyzikálneho vzdelávania. Stratégie vyučovania. Metódy poznávania. Modely a modelovanie vo vyučovaní fyziky. Empirický a teoretický prístup k sprostredkovaniu poznatku. Prostriedky vyučovania fyziky. Experiment. Matematické postupy. Funkcia súradnicového grafu. Riešenie fyzikálnych úloh. Mikropočítačom podporované a multimediálne laboratórium. Možnosti ovplyvňovania motivácie žiakov učiteľom. Príprava na vyučovanie. Kontrola a hodnotenie žiackych vedomostí.	
Odporúčaná literatúra: Hodnotenie žiackych výkonov v reformovaných prírodovedných programoch základnej školy / Viera Lapitková ...[at al.]. Prešov : Vydavateľstvo Michala Vaška, 2011 Vybrané kapitoly z didaktiky fyziky / Jozef Janovič, Václav Koubek, Igor Pecen. Bratislava : Univerzita Komenského, 1999 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu. Výber aktuálnych článkov z oblasti. Platné učebnice fyziky	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 74					
A	B	C	D	E	FX
63,51	14,86	12,16	5,41	2,7	1,35
Vyučujúci: doc. PaedDr. Klára Velmovská, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-220/15	Názov predmetu: Úvod do školských pokusov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I., N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test (10 bodov), výsledky individuálnej práce (2x20 bodov), priebežná praktická skúška (10 bodov) Skúška: ústna (40 bodov) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Kredity budú udelené ak študent získa aspoň 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Absolventi majú vedomosti, zručnosti a spôsobilosti potrebné k metodike a technike vykonávania viacerých typov školských fyzikálnych meraní a experimentov v učive fyziky ZŠ a SŠ.	
Stručná osnova predmetu: Fázy školského experimentu, typy školských experimentov, meraní a pozorovaní, možnosti počítačom podporovaného prírodovedného laboratória, meranie so senzormi, základy videomerania, základy prípravy interaktívnych animácií. Príprava listu pre žiaka pre experiment plánovaný učiteľom, príprava a zadanie žiackeho plánovacieho experimentu. Empirické poznávanie v školskej fyzike, základy merania výsledkov práca žiaka pri empirickom poznávaní.	
Odporúčaná literatúra: Evidence based teaching : A practical approach / Geoff Petty. Cheltenham : Nelson Thornes, 2006 Počítačom podporované prírodovedné laboratórium / Peter Demkanin a kol.. Bratislava : Knižničné a edičné centrum, 2006 Demkanin, P, Didaktika fyziky, UK 2018 Klentschy, Michael P.: Scaffolding Science Inquiry Through Lesson Design (máme ju v knižnici, ale nedá sa pridať z kniž. fondu) Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický.	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 91					
A	B	C	D	E	FX
58,24	20,88	15,38	0,0	3,3	2,2
Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KEF/1-UFY-210/22	Názov predmetu: Vlnenie a optika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 3 Za obdobie štúdia: 13 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test (2x10 bodov), laboratórne protokoly (2x15 bodov) Skúška: písomná (30 bodov), ústna (20 bodov) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Kredity budú udelené ak študent získa aspoň 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Absolventi majú zosystematizované vedomosti z oblasti mechanického vlnenia (včítne zvuku) a z vlnovej optiky na úrovni základného vysokoškolského kurzu fyziky. Majú predstavu o hraniciach medzi maturitnou a vysokoškolskou fyzikou v oblasti vlnovej optiky z pohľadu práce so stredoškolskou mládežou so zvýšeným záujmom o fyziku.	
Stručná osnova predmetu: Kmity a kmitajúce systémy (módy, rezonátory, kmity a vlny, Fourierova analýza kmitov). Vlny (harmonické vlny, komplexný zápis, superpozícia vln, polarizácia vln, Dopplerov jav, difrakcia vln, vlny vo fyzike, vlny na rozhraniach). Vlnová optika (interferencia svetla, difrakcia svetla, holografia, disperzia svetla v dielektriku, rozptyl, polarizácia odrazom a lomom, šírenie svetla v anizotropných prostrediach). Geometrická optika a základy optického zobrazovania. Fotometria. Vybrané problémy súčasnej optiky.	
Odporúčaná literatúra: Fyzika časť 4. Elektromagnetické vlny - optika - relativita : Vysokoškolská učebnice obecné fyziky / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; preložili Jiří Komrská ... [et al.]. Brno : Vysoké učení technické VUTÍUM, 2000 Physics : principles with applications / Douglas C. Giancoli. Upper Saddle River, N.J. : Pearson/Prentice Hall, 2005 Fyzikálne praktikum III : Optika / Zuzana Chorvátová ...[et al.]. Bratislava : Univerzita Komenského, 1984 Main I. G.: Kmity a vlny ve fyzice, Academia Praha 1990	

Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 156					
A	B	C	D	E	FX
26,92	21,79	26,92	15,38	8,33	0,64
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavel Veis, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAgCh/N-bUCH-034/22	Názov predmetu: Všeobecná chémia pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Semináre budú hodnotené na základe 2 písomných previerok, spolu za 40 bodov. Na úspešné absolvovanie seminára a postup na ústnu skúšku musí študent získať aspoň 24 bodov z písomiek na seminári. Prednášky budú hodnotené na základe ústnej skúšky za 60 bodov. Na úspešné absolvovanie ústnej skúšky musí študent získať aspoň 36 bodov. A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent nadobudne znalosti základných chemických pojmov nutných na úspešné štúdium jednotlivých odborov chémie.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: 1. Atóm. Kvantové čísla. Elektrónové konfigurácie atómov a iónov. 2. Periodická sústava prvkov. 3. Chemická väzba. Polarita väzby, polarita molekuly, polarita látky. Supramolekulové interakcie. 4. Elektrónové štruktúrne vzorce. Štruktúra molekúl a iónov. VSEPR. 5. Základné pojmy koordinačnej chémie. 5. Skupenské stavy a premeny látok. Zmesi. Elektrolytická disociácia. Osmóza. 6. Chemické reakcie, chemické rovnice. 7. Základy chemickej termodynamiky a kinetiky. Rovnovážne konštanty. 8. Kyseliny a zásady. Hydrolýza. 9. Redoxné reakcie. 10. Zrážacie reakcie. Semináre: 1. Názvoslovie anorganických látok. 2. Kvantové čísla, elektrónové konfigurácie atómov a iónov. 3. Elektrónové štruktúrne vzorce. VSEPR. Hybridizácia. Vodíkové mostíky. 4. Názvoslovie koordinačných zlúčenín. 5. Chemická rovnováha a jej ovplyvňovanie. 6. Kyseliny/zásady. Elektrolytická disociácia. Výpočty pH roztokov silných kyselín a zásad. Hydrolýza. 7. Faktory určujúce priebeh chemických reakcií. 8. Jadro atómu, jadrové premeny a reakcie. Posunové pravidlá.	
Odporúčaná literatúra: Šima, J. a i.: Anorganická chémia. 1. vyd. Bratislava: Vyd. STU, 2013. Žúrková, Ľ. a i.: Všeobecná chémia. 1. vyd. Bratislava: SPN, 1985. Tatiersky, J.: Základné chemické výpočty. 3. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského, 2021.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský jazyk					
Poznámky: predmet sa poskytuje len v zimnom semestri					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 95					
A	B	C	D	E	FX
5,26	9,47	15,79	21,05	14,74	33,68
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Tatiersky, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 04.10.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-bCOR-001/22	Názov predmetu: Výberový seminár z organickej chémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 h Za obdobie štúdia: 26 h Metóda štúdia: prezenčná (dištančná)	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na záver semestra sa bude písať 100 bodový test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov, na získanie B minimálne 84% bodov, na získanie C minimálne 76% bodov, na získanie D minimálne 68% bodov, na získanie E minimálne 60% z celkového počtu získaných bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu si študent prehĺbi a rozšíri vedomosti získané v rámci predmetu Organická chémia 1, resp. Organická chémia pre učiteľov. Bude poznať vlastnosti a reaktivitu základných typov organických zlúčenín, ovládať mechanizmy základných organických reakcií, vedieť navrhnúť jednoduché transformácie a interkonverziu funkčných skupín, bude schodný navrhnúť niekoľkostupňové syntézy organických zlúčenín.	
Stručná osnova predmetu: Názvoslovie a typy organických zlúčenín. Väzby v organických molekulách. Elektrónové efekty. Acidobázické vlastnosti organických zlúčenín. Alkány a cykloalkány, substitučné radikálové reakcie. Alkény, diény, alkíny, adičné elektrofilné reakcie, cykloadičné reakcie. Aromatické uhl'ovodíky, elektrofilné substitúcie a ich regioselektivita, reakcie v bočných reťazcoch. Halogenderiváty, nukleofilné substitúcie, eliminácie, organokovové zkušieniny. Izoméria organických zlúčenín. Alkoholy, étery, fenoly, tioly a étery. Organické zlúčeniny obsahujúce dusík, amíny, nitrozlučieniny, diazóniové soli. Reaktivita karbonylových zlúčenín, nukleofilné adície, oxidácie, redukcie, reakcie na alfa-uhlíku. Karboxylové kyseliny, štruktúra, acidobázické vlastnosti. Funkčné a substitučné deriváty karboxylových kyselín, nukleofilné acylové substitúcie. Reakcie 5- a 6-článkových heterocyklických zlúčenín.	

Odporúčaná literatúra:

Pavol Zahradník, Mária Mečiarová, Peter Magdolen: Organická chémia, UK v Bratislave 2019
Mária Mečiarová, Peter Magdolen, Andrea Martinická, Pavol Zahradník, Viera Poláčková, Kristína

Plevová: Organická chémia – riešené úlohy, UK v Bratislave 2021

John McMurry: Organická chémia, VUT v Brne, VUTIUM 2007

Susan McMurry: Studijní příručka a řešené příklady k českému vydání učebnice John McMurry: Organická chemie, VŠCHT v Prahe, 2009

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Predmet sa vyučuje len v letnom semestri.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 206

A	B	C	D	E	FX
36,89	13,59	13,11	9,71	10,19	16,5

Vyučujúci: doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., doc. RNDr. Peter Magdolen, PhD., RNDr. Viera Poláčková, PhD., Mgr. Henrieta Stankovičová, PhD., Mgr. Tibor Peňaška, PhD., Mgr. Dominika Mravcová, PhD., Mgr. Viktória Némethová, PhD., Mgr. Bernard Mravec, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 25.07.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-bCOR-008/22	Názov predmetu: Výberový seminár z organickej syntézy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 h Za obdobie štúdia: 26 h Metóda štúdia: prezenčná (dištančná)	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na konci semestra sa bude písať 100 bodový test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov, na získanie B minimálne 84% bodov, na získanie C minimálne 76% bodov, na získanie D minimálne 68% bodov, na získanie E minimálne 60% z celkového počtu získaných bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu si študent prehĺbi základné vedomosti z organickej syntézy. Rozšíri si znalosti z transformácii a interkonverzie funkčných skupín. Získa skúsenosti pri navrhovaní niekoľkostupňových syntéz organických zlúčenín a oboznámi sa so základnými aspektami retrosyntetickej analýzy.	
Stručná osnova predmetu: Alkány a cykloalkány, regioselektivita substitučných radikálových reakcií. Alkény, diény, alkíny, adičné elektrofilné reakcie, ich stereoselektivita, cykloadičné reakcie, oxidácie. Aromatické uhlíkovodíky, elektrofilné substitúcie a ich regioselektivita, reakcie v bočných reťazcoch. Selektívna syntéza polysubstituovaných aromatických zlúčenín. Halogénderiváty, nukleofilné substitúcie, eliminácie, organokovové zklúčeniny. Alkoholy, étery, fenoly, tioly a sulfidy. Organické zlúčeniny obsahujúce dusík, amíny, nitrozlučeniny. Syntetické využitie diazóniových solí. Syntéza karbonylových zlúčenín, nukleofilné adície na karbonylovej skupine, oxidácie, redukcie, reakcie na alfa-uhlíku. Syntéza karboxylových kyselín a ich funkčných a substitučných derivátov, nukleofilné acylové substitúcie. Reakcie 5- a 6-článkových heterocyklických zlúčenín.	
Odporúčaná literatúra: Pavol Zahradník, Mária Mečiarová, Peter Magdolen: Organická chémia, UK v Bratislave 2019	

Mária Mečiarová, Peter Magdolen, Andrea Martinická, Pavol Zahradník, Viera Poláčková, Kristína Plevová: Organická chémia – riešené úlohy, UK v Bratislave 2021 John McMurry: Organická chémia, VUT v Brne, VUTIUM 2007 Susan McMurry: Studijní příručka a řešené příklady k českému vydání učebnice John McMurry: Organická chemie, VŠCHT v Prahe, 2009					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: Predmet sa vyučuje len v letnom semestri					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 84					
A	B	C	D	E	FX
47,62	8,33	13,1	8,33	5,95	16,67
Vyučujúci: doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., Mgr. Henrieta Stankovičová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 25.07.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-337/22		Názov predmetu: Vybrané kapitoly didaktiky fyziky pre maturantov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: FMFI.KDMFI/1-UFY-220/15 - Úvod do školských pokusov					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomné testy (3x20 bodov), domáce úlohy (4x10 bodov) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Kredity budú udelené ak študent získa aspoň 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študent pozná špecifiká didaktiky prípravy študentov strednej školy na maturitnú skúšku z fyziky.					
Stručná osnova predmetu: Cieľové požiadavky na maturantov z fyziky. Požiadavky kladené na maturanta z fyziky v oblastiach: úroveň vedomostí z fyziky, úroveň schopností aplikovať svoje vedomosti pri riešení komplexných úloh, úroveň schopností aplikovať svoje vedomosti pro formulovaní výskunmej otázky, ktorá sa dá riešiť fyzikálnym experimentom. Špecifiká prípravy maturantov v témach: mechanika, zákon zachovania energie, geometrická a vlnová optika, atómová a jadrová fyzika. Využívanie exponenciálnej a logaritmickéj funkcie v rámci prípravy maturantov z fyziky.					
Odporúčaná literatúra: Demkanin, P., 2018, Didaktika fyziky Ginacoli, G., Physics-principles with applications, 2005					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický.					
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: PaedDr. Tünde Kozánek Kiss, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-bXTV-109/22	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., 5.	
Stupeň štúdia: I.	
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 turistky (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: 394					
A	B	C	D	E	FX
65,74	0,0	0,0	0,0	0,0	34,26
Vyučujúci: Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-311/22	Názov predmetu: Vzdelávacie hry
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Počas semestra študenti vypracujú písomnú semestrálnu prácu. Hodnotenú je: tvorba témy práce (10 bodov), odovzdanie a obhajoba rozpracovanej práce (20 bodov), odovzdanie finálnej verzie práce (30 bodov), obhajoba práce (20 bodov) a účasť na obhajobe práce rovesníkov (20 bodov). Hodnotenie A = (90, 100] %, B = (80, 90] %, C = (70, 80] %, D: (60, 70] %, E: (50, 60] %. Kredity sa neudelia, ak študent získa menej ako 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študent absolvovaním predmetu získa základné vedomosti o špecifikách vyučovania fyziky vo vonkajšom prostredí. Na úrovni primeranej budúcemu začínajúcemu učiteľovi fyziky bude poznať hlavné charakteristiky neformálneho vzdelávania a bude schopný využívať vybrané metódy neformálneho vzdelávania vo vyučovaní fyziky na základných a stredných školách.	
Stručná osnova predmetu: Hra, jej úloha v živote jedinca rôzneho veku. Význam hry pre rozvoj poznávacích schopností. Funkcie hry vo vzdelávaní. Didaktická a vzdelávacia hra. Spontánna a usmernená hra. Typy a funkcie otázok. Etapy tvorby vzdelávacej hry – cieľ, voľba kontextu, ideový zámer, pravidlá hry, tvorba úloh, podklad pre hodnotiacu diskusiu. Testovanie hry. Funkcie učiteľa, pedagogická intervencia počas vzdelávacej hry. Hodnotenie úspešnosti vzdelávacej hry.	
Odporúčaná literatúra: Franc, D.; Zounková, D.; Martin, A. 2007. Učení zážitkem a hrou. Praktická příručka instruktora. Brno, Computer Press. Santos A.: Instructional Strategies for Game-Based Learning, In: Handbook of Research on Instructional Systems and Educational Technology, 2017, DOI: 10.4018/978-1-5225-2399-4.ch015	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický.	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 14					
A	B	C	D	E	FX
85,71	7,14	7,14	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. PaedDr. Viera Haverlíková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-UFY-951/15	Názov predmetu: Základy fyziky a didaktiky fyziky
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: I.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Štátna záverečná skúška je realizovaná diskusiou študenta s členmi komisie na dve témy z obsahu skúšky. Hodnotí sa: ilustrovanie pojmov na vhodných príkladoch/kontextoch/situáciách 0-3 body; korektnosť fyzikálnej terminológie 0-3 body; zrozumiteľnosť vyjadrení 0-3 body; reagovanie na otázky komisie týkajúce sa vybraného okruhu 0-3 body; reagovanie na ďalšie otázky komisie/na širšie súvislosti 0-3 body. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Skúška je úspešne absolvovaná, ak študent získa aspoň 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Zloženie skúšky predstavuje naplnenie profilu absolventa.	
Stručná osnova predmetu: Okruhy z oblasti Fyzika: Pohyb v dvoch rozmeroch. Rovnomerný pohyb po kružnici. Pohyby v homogénnom gravitačnom poli, šikmý vrh. Newtonove pohybové zákony. Súvislosť voľného pádu a pohybu telies v radiálnom poli Zeme. Mechanická práca, kinetická energia, práca gravitačnej sily (v homogénnom gravitačnom poli), práca pružnej sily, výkon, potenciálna energia gravitačná, potenciálna energia pružnosti, zákon zachovania mechanickej energie, konzervatívne a nekonzervatívne sily, práca tretej sily. Mechanika tekutín, tlak, tlaková sila, tlak vyvolaný tiažou kvapaliny, Archimédov zákon, Pascalov zákon, rovnica kontinuity, Bernoulliho rovnica. Pružné a nepružné zrážky, hybnosť, impulz sily, zákon zachovania hybnosti sústavy, pružné a nepružné priame zrážky, šikmé zrážky, explózia (na dve časti). Moment sily vzhľadom na os otáčania, veta o momente hybnosti pre rotáciu okolo pevnej osi (druhá impulzová veta), valenie, roztáčanie telies okolo pevnej osi, valenie po naklonenej rovine. Moment hybnosti, moment hybnosti sústavy častíc, moment hybnosti tuhého telesa vzhľadom na pevnú os, zákon zachovania momentu hybnosti. Coulombov zákon. Elektrické pole. Skalárne a vektorové pole. Elektrické pole, siločiar. Pole bodového náboja. Superpozícia elektrických polí. Pole elektrického dipólu. Použitie Gaussovho zákona. Elektrický potenciál. Elektrická potenciálna energia. Potenciál, napätie, ekvipotenciálne plochy. Elektrónvolt. Práca vykonaná vonkajšou silou pri premiestnení náboja v el. poli. Potenciál bodového náboja. Potenciálna energia a potenciál sústavy bodových nábojov. Faradayova kletka. Kapacita. Kondenzátor a kapacita. Proces nabíjania kondenzátora. Obvody s jednosmerným el. prúdom. Elektromotorické napätie. Vnútorný odpor batérie, svorkové napätie. Výkon batérie, stratový výkon, nabíjanie a vybíjanie batérie. Slučkové pravidlo, uzlové pravidlo, výpočet prúdu v rezistorových obvodoch napäťovou metódou. Sériové a paralelné	

zapojenie rezistorov. Zapojenie ampérmetrov a voltmetrov, ideálny ampérmeter a ideálny voltmeter.

Magnetické pole. Podstata magnetizmu a magnetického poľa, neexistencia magnetického monopólu. Magnetická indukcia, Lorentzova sila. Indukčné čiary. Tyčový magnet. Trajektória nabitých častíc v mag. poli. Magnetické pole Zeme, polárna žiara. Cyklotrón a synchrotrón. Separátor nabitých častíc podľa rýchlostí, hmotnostný spektrometer. Hallov jav. Sila pôsobiaca na prúdovodič v magnetickom poli (Ampérova sila).

Elektromagnetická indukcia. Indukovaný prúd, indukované elektromotorické napätie. Pokusy, demonštrujúce elektromagnetickú indukciu. Faradayov zákon elektromagnetickej indukcie. Lenzov zákon. Prenos energie indukciou. Alternátor. Faradayov zákon elektromagnetickej indukcie v integrálnom tvare. Vírivé prúdy.

Elektromagnetické kmity a obvody so striedavým prúdom. LC kmity, prenos energie, zachovanie energie, mechanická analógia. Tlmené kmity v sériovom RLC obvode. Kruhovú frekvenciu netlmených a tlmených kmitov. Výkon v RLC obvode s AC zdrojom. Efektívne napätie, účinník, rezonančná frekvencia zdroja.

Mechanické kmitanie, kinematika – okamžitá výchylka, rýchlosť a zrýchlenie kmitavého pohybu, pohybová rovnica pre harmonický pohyb, energia harmonického oscilátora. Torzné kmity, matematické a fyzikálne kyvadlo, tlmené a nútené kmity, rezonancia.

Vlny, princíp superpozície, rýchlosť vlny šíriacej sa na lane, odraz a transmisia vlny na rozhraní, stojaté vlny, zvuk, rezonancia v trubiciach, Dopplerov jav, zvukové rázové vlny. Dopplerov jav v súvislosti so zvukom a v súvislosti so svetlom. Meranie rýchlostí telies. Infračervený posuv pri skúmaní vzdialených hviezd.

Elektromagnetické vlny, svetlo, spektrálne oblasti svetla a elektromagnetických vlnení, Interferencia v priestore, základné predpoklady dvojzväzkovej interferencie, Youngov dvojštrbinový experiment, profil intenzity pri interferencii, interferencia na tenkých vrstvách. Interferencia zvukového vlnenia. Ohyb (difrakcia) svetla na otvore, Rayleighho kritérium, difrakčná mriežka.

Rutherfordov rozptyl, Bohrov model atómu, prechody elektrónu medzi energetickými hladinami, emisné a absorpčné spektrá plynov. Franckov-Hertzov experiment. Röntgenové žiarenie.

Interakcia a detekcia žiarenia. Fotoelektrický jav, Comptonov rozptyl, vznik párov a anihilácia.

Jadro atómu a jeho vlastnosti. Hmotnostný úbytok a väzbová energia. jadrová syntéza a štiepenie jadier. Izotopy.

Rádioaktívna premena. Žiarenie alfa, beta a gama. Zákon rádioaktívnej premeny, aktivita. Absorpčné charakteristiky žiarení alfa, beta a gama.

Predstavy o mikrosвете. Základné látkové charakteristiky (molové veličiny). Stavová rovnica ideálneho plynu. Teplo a teplota, Kelvinova teplotná stupnica. Tepelné deje s ideálnym plynom - stavové zmeny a energetické aspekty. Tlak ideálneho plynu, barometrická rovnica. Kinetická teória stavby látok. Maxwelllovo-Boltzmannovo rozdelenie. Zákon zachovania energie z hľadiska termodynamiky.

Okruhy a oblasti Didaktika fyziky:

Prírodovedná gramotnosť, spôsobilosti vedeckej práce. Príklady rozvoja spôsobilostí vedeckej práce vo vyučovaní fyziky.

Ciele a obsah prírodovedného a fyzikálneho vzdelávania.

Bloomova taxonómia cieľov a jej uplatnenie pri tvorbe fyzikálnych úloh.

Základné pedagogické dokumenty a didaktické pomôcky, ich štruktúra a funkcia.

Model ontogenézy myslenia podľa J. Piageta a jeho dôležitosť pre tvorbu kurikula fyziky.

Empirické a teoretické poznávanie v školskej fyzike. Vybrané metódy prístupu k metódam a spôsobom poznávania.

Grafická metóda komunikácie vzájomného vzťahu dvoch veličín. Príklady využitia grafov pri zavádzaní niektorých fyzikálnych pojmov. Klasifikácia fyzikálnych úloh. Význam fyzikálnej úlohy v poznávacom procese. Komplexné fyzikálne úlohy, funkcia komplexných úloh pri zavádzaní predstáv o prírodných javoch. Úplná schéma školského fyzikálneho experimentu plánovaného učiteľom - činnosť učiteľa. Činnosť žiaka v rôznych fázach plánovania, realizácie a spracovania dát školského fyzikálneho experimentu. Žiakom plánovaný experiment. Klasifikácia školských fyzikálnych experimentov (poznávacie funkcie, organizácia, použité prostriedky, získané dáta). Hodnotenie a klasifikácia žiakov vo vyučovaní fyziky. Hodnotenie miery rozvinutia vedeckých spôsobilostí žiakov. Kľúčové experimenty v priereze vyučovania fyziky na ZŠ a SŠ na tému „statika kvapalín“. Kľúčové experimenty v priereze vyučovania fyziky na ZŠ a SŠ na tému „kalorimetria“. Kľúčové experimenty v priereze vyučovania fyziky na ZŠ a SŠ na tému „molekulová fyzika“. Kľúčové experimenty v priereze vyučovania fyziky na ZŠ a SŠ na tému „pohyb a sila“.
Obsahová náplň štátnicového predmetu:
Odporúčaná literatúra: Odporúčaná literatúra predmetov študijného programu.
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický.
Dátum poslednej zmeny: 10.03.2022
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KEM/N-bXXX-001/22	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: 26 / 26 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: I.	
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: 114					
A	B	C	D	E	FX
96,49	0,0	0,0	0,0	0,0	3,51
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Bella, doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD., Mgr. Martin Šebesta, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KEM/N-bXXX-002/22	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: 26 / 26 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: I.	
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: 79					
A	B	C	D	E	FX
92,41	0,0	0,0	0,0	0,0	7,59
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Bella, doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Martin Šebesta, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.08.2022					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-bXTV-107/22	Názov predmetu: Zimné telovýchovné sústreďenie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: sústreďenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 5d 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., 5.	
Stupeň štúdia: I.	
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: 359

A	B	C	D	E	FX
60,45	0,0	0,0	0,0	0,0	39,55

Vyučujúci: Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Genc Berisha, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJCh/N-bCJD-045/22	Názov predmetu: Žiarenie a život pre učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou pre úspešné absolvovanie predmetu je pravidelná účasť na prednáškach, vypracovanie a prezentácia semestrálnej práce na zvolené témy v rámci obsahu kurzu. Pre hodnotenie A (výborne) je potrebné získať najmenej 92–100%, na získanie hodnotenia B (veľmi dobre) najmenej 84–91%, na hodnotenie C (dobre) 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: Študent získa základné vedomosti o podstate rádioaktivity, jednotlivých typoch neionizujúceho a ionizujúceho žiarenia. O výskyte žiarenia, jeho vplyve na rôzne matrice a človeka, negatívnych a pozitívnych účinkoch, ako aj jeho využití vo vede, techniky a pre potreby spoločnosti	
Stručná osnova predmetu: Elektromagnetické a ionizujúce žiarenie okolo nás. Žiarenie a životné prostredie. Jadrové reaktory, jadrové havárie a skúšky jadrových zbraní. Rádioaktívne odpady, vznik, pôvod, nakladanie, skladovanie a uloženie. Rádiofarmaká a nukleárna medicína. Radiobiológia. Radiačná hygiena a dekontaminácia. Žiarenie a legislatíva.	
Odporúčaná literatúra: •Navrátil O., Hála J., Kopunec R., Lešetický L., Macášek F., Mikulaj V. Jaderná chemie., Praha, Academia, 1985. 303 s. •Tolgyessy J., Dillinger P., Harangozó M.: Jadrová chémia. Banská Bystrica, 2001 •Holá O., Holá K.: Radiačná ochrana. STU, Bratislava, 2010. •Daňo M. a kol.: Jadrové žiarenie: zákony, meranie, výpočty, štatistika. UK, Bratislava, 2021. •Tölgyessy, J.: Rádioekológia. UMB FPV, Banská Bystrica, 2000, ISBN: 80-8055-346-7 •Kuruc	

J. Rádiobiológia (elektronická multimediálna kniha na CD). Bratislava, Omega Info, 2009. ISBN 978-80-89337-02-6. •Chmielewská E., Kuruc J. Odpady. Nakladanie s tuhým neaktívnym a rádioaktívnym odpadom. Bratislava, Univ. Komenského, 2008. 336 s. ISBN 978-80-223-2407-6. 336 s. • https://www.iaea.org/publications					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický jazyk					
Poznámky: Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri, dištančnou formou.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Eva Viglašová, PhD., Ing. Darina Tóthová, CSc., Mgr. Michaela Matulová, PhD., Mgr. Silvia Vyhnáleková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2023					
Schválil: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., prof. RNDr. Miroslav Prokša, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD.					