

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. N-mCOR-116/22	Asymetrická katalýza.....	3
2. N-XXXX-005/21	Bioarcheológia.....	5
3. N-mCOR-100/22	Bioorganická chémia (1).....	7
4. N-mCOR-111/22	Bioorganická chémia (2).....	9
5. N-XXXX-008/21	Človek ako súčasť prírody.....	11
6. N-mXCJ-078/22	Deutsch für Naturwissenschaftler A1 (začiatočníci).....	13
7. N-mXCJ-080/22	Deutsch für Naturwissenschaftler A2 (začiatočníci).....	15
8. N-mXCJ-079/22	Deutsch für Naturwissenschaftler B1 (pokročilí).....	17
9. N-mXCJ-081/22	Deutsch für Naturwissenschaftler B2 (pokročilí).....	19
10. N-mXCJ-076/22	EAP 1/English for Academic Purposes.....	21
11. N-mXCJ-077/22	EAP 2/English for Academic Purposes.....	23
12. N-CHOB-959/22	Fyzikálno-chemické metódy v organickej chémii (štátnicový predmet).....	25
13. N-XXXX-004/21	Genetika pre každého.....	26
14. N-XXXX-001/21	Geografia sveta v 21. storočí.....	28
15. N-XXXX-007/21	Geológia v kocke.....	33
16. N-XXXX-009/21	Globálne problémy životného prostredia.....	35
17. N-mCOR-115/22	Chémia organokovových zlúčenín.....	37
18. N-mCOR-106/22	Chémia polymérov.....	39
19. N-mCOR-124/22	Chémia prírodných látok.....	41
20. N-CHOB-958/22	Katalýza v organickej chémii (štátnicový predmet).....	43
21. N-mUXX-204/22	Letné telovýchovné sústreďenie.....	44
22. N-mCOR-129/22	Materiálová organická chémia.....	46
23. N-CHOB-957/22	Medicínska chémia (štátnicový predmet).....	48
24. N-mCOR-118/22	Medicínska chémia – praktická časť.....	50
25. N-mCOR-105/22	Medicínska chémia - vývoj liečiv.....	52
26. N-mCOR-109/22	Mechanizmy organických reakcií.....	54
27. N-mOBH-100/22	Obhajoba diplomovej práce (štátnicový predmet).....	56
28. N-mCOR-114/22	Odborná prax.....	57
29. N-mCOR-137/22	Organická fotochémia a elektrochémia.....	59
30. N-CHOB-955/22	Organická chémia (štátnicový predmet).....	62
31. N-XXXX-010/22	Perspektívy biochémie.....	63
32. N-XXXX-011/21	Perspektívy chémie.....	65
33. N-mCOR-112/22	Počítačová organická chémia.....	67
34. N-mCOR-108/22	Pokročilá organická syntéza.....	69
35. N-mCOR-107/22	Pokročilé cvičenie.....	71
36. N-mCOR-119/22	Pokroky organickej a bioorganickej chémie (1).....	73
37. N-mCOR-120/22	Pokroky organickej a bioorganickej chémie (2).....	75
38. N-mCOR-133/22	Pokroky organickej a bioorganickej chémie (3).....	77
39. N-mCOR-134/22	Pokroky organickej a bioorganickej chémie (4).....	79
40. N-XXXX-002/21	Praktická geografia pre prírodovedcov.....	81
41. N-XXXX-012/21	Praktická geológia pre všetkých.....	85
42. N-mCOR-132/22	Preddiplomová prax.....	87
43. N-mCOR-102/22	Priemyslová organická chémia.....	89
44. N-XXXX-003/21	Rastliny známe neznáme.....	91
45. N-mCOR-135/22	Seminár a cvičenie diplomantov 1.....	93
46. N_mCOR-136/22	Seminár a cvičenie diplomantov 2.....	95

47. N-mCOR-125/22	Seminar on diploma thesis project.....	97
48. N-mXTV-112/22	Splav.....	99
49. N-mCOR-103/22	Stereoselektívna syntéza.....	101
50. N-mCOR-126/22	Supramolecular chemistry.....	103
51. N-mCOR-113/22	Špeciálny seminár a cvičenie.....	105
52. N-CHOB-956/22	Štruktúra a reaktivita organických zlúčenín (štátnicový predmet).....	107
53. N-mCOR-104/22	Štruktúra a reaktivita organických zlúčenín.....	110
54. N-mXTV-110/22	Telesná výchova 10.....	113
55. N-mXTV-107/22	Telesná výchova 7.....	116
56. N-mXTV-108/22	Telesná výchova 8.....	119
57. N-mXTV-109/22	Telesná výchova 9.....	122
58. N-XXXX-006/21	Teória druhu.....	125
59. N-mCOR-138/22	Testovanie bioaktívnych zlúčenín.....	127
60. N-mXCJ-084/22	UNlcert Deutsch 1.....	129
61. N-mXCJ-085/22	UNlcert Deutsch 2.....	131
62. N-mXCJ-082/22	UNlcert English 1.....	133
63. N-mXCJ-083/22	UNlcert English 2.....	135
64. N-mCOR-110/22	Určovanie štruktúry organických zlúčenín.....	137
65. N-mCOR-122/22	Vybrané kapitoly z organickej syntézy.....	139
66. N-mXTV-111/22	Výstup na Ďumbier.....	141
67. N-mUCH-101/22	Zelená chémia.....	143
68. N-mXXX-003/22	Zelená univerzita 1.....	145
69. N-mXXX-004/22	Zelená univerzita 2.....	147
70. N-mUXX-203/22	Zimné telovýchovné sústreďenie.....	149

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-116/22	Názov predmetu: Asymetrická katalýza
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny prednášok Za obdobie štúdia: 26 hodín Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška formou písomného testu zameraného na pochopenie reaktivity organokovových zlúčenín; 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: Cieľom predmetu je oboznámenie so základnými princípmi asymetrickej katalýzy. Prehľad najdôležitejších metód, s dôrazom na komplexami prechodných kovov katalyzované reakcie, organokatalytické a enzymatické metódy. Využitie asymetrickej katalýzy v praxi.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do katalýzy. Prehľad metód asymetrickej katalýzy. Prechodnými kovmi katalyzované asymetrické hydrogenácie. Prechodnými kovmi katalyzované asymetrické oxidácie. Enantioselektívne reakcie tvorby C-C väzieb. Enantioselektívne reakcie tvorby väzby C-heteroatóm. Asymetrické katalytické izomerizácie. Asymetrická organokatalýza. Enantioselektívne enzymatické reakcie, celé bunky a tkanivá, katalytické protilátky, ribozýmy ako katalyzátory. Heterogénne katalyzátory a ďalšie možnosti imobilizácie. Duálna aktivácia. Enantioselektívna autokatalýza. Využitie asymetrickej katalýzy v praxi.	
Odporúčaná literatúra: 1. P. J. Walsh, M. C. Kozlowski, Fundamentals of Asymmetric Catalysis, University Science Books, Sausalito, 2009; 2. E. M. Carreira, L. Kvaerno, Classics in stereoselective synthesis, Wiley-VCH, Weinheim, 2009.	
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: 3					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KAn/N-XXXX-005/21		Názov predmetu: Bioarcheológia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečné hodnotenie bude udelené na základe účasti na prednáškach. Na absolvovanie predmetu je potrebná účasť na viac 60 % prednášok. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.					
Výsledky vzdelávania: V rámci kurzu sa študenti oboznámia s metódami a postupmi pri rekonštrukcii spôsobu života historických populácií na základe analýzy kostrových pozostatkov ľudí a zvierat, mumifikovaných zvyškov organizmov v kultúrno-archeologickom kontexte.					
Stručná osnova predmetu: Prednášky odborníkov z praxe na zaujímavé témy z rôznych oblastí paleontológie, archeológie, historickej antropológie, archeobotaniky a archeozoológie, paleogenetiky, atď.					
Odporúčaná literatúra: Kurin, D. S., 2021: The Bioarchaeology of Disaster: How Catastrophes Change our Skeletons. New York, Routledge. Sutton, M. Q., 2019: Bioarchaeology: An Introduction to the Archaeology and Anthropology of the Dead. New York, Routledge. Martin, D. L., Harrod, R. P., Ventura, R. P., 2013: Bioarcheology. Springer.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1110					
A	B	C	D	E	FX
75,23	11,17	5,95	2,79	0,81	4,05
Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., Mgr. Silvia Bodoriková, PhD., prof. Mgr. Viktor Černý, Dr.					

Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-100/22	Názov predmetu: Bioorganická chémia (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky a semináre Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 hodina prednášok /1 hodina seminárov Za obdobie štúdia: 13 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
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 %, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %. Hodnotí sa aj aktivita študentov na seminároch. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Témou predmetu sú základné koncepty bioorganickej chémie. Študenti sa oboznámia so štruktúrou, vlastnosťami a funkciami primárnych metabolitov a biopolymérov. Rozšíria svoje znalosti z oblasti organickej chémie, biochémie, stereochemie a supramolekulovej chémie. Zvláštny dôraz sa kladie na štúdium metabolických premien z hľadiska mechanizmov organických reakcií.	
Stručná osnova predmetu: Úvod, rámec a základné pojmy bioorganickej chémie. 1. Typy biopolymérov a ich metabolické funkcie. Základné dráhy primárneho metabolizmu a ich význam v anabolických procesoch. 2. Štruktúra a funkcia najznámejších koenzýmov. 3. Dusíkový cyklus, fyzikálne a chemické vlastnosti proteínogénnych aminokyselín. Rozdelenie aminokyselín podľa metabolického pôvodu. 4. Prehľad biosyntézy jednotlivých typov s dôrazom na mechanizmy chemických premien. 5. Výstavba proteínov z aminokyselín a hierarchia ich štruktúr. 6. Interakcie proteínov a typy proteínových biokonjugátov. Kovalentné a nekovalentné interakcie a ich vplyv na štruktúru a vlastnosti proteínov. Koncept molekulového rozpoznávania vysvetlený na príkladoch receptorov, lektínov, histónov a protilátok. Význam a metabolická funkcia globínov. 7. Kinetika enzymatických reakcií, enzýmová katalýza. Stavba enzýmov, význam aktívnych centier, koenzýmov a kofaktorov. Funkcia enzýmov s dôrazom na chemické mechanizmy metabolických premien vysvetlená na konkrétnych príkladoch. 8. Chemická stavba a vlastnosti bunkových membrán, štruktúra a funkcia lipoproteínov. Výstavba a degradácia mastných kyselín. 9. Vplyv cholesterolu na vlastnosti bunkových membrán,	

koncept tekutej mozajky. Funkcia transmembránových proteínov. 10. Nomenklatúra a štruktúra sacharidov. Rozdelenie monosacharidov, anomérny efekt. Základné dráhy metabolizmu sacharidov s dôrazom na chemické mechanizmy enzymatických premien. Biosyntéza disacharidov, polysacharidov, glykozidov a glykokonjugátov. Význam glykokonjugátov v ľudskom metabolizme a biosyntéza stavebných jednotiek glykómu. 11. Biosyntéza a štruktúra nukleotidov. Biosyntéza a funkcia niektorých koenzýmov s vysvetlením chemických mechanizmov. 12. Primárna a sekundárna štruktúra nukleových kyselín a ich funkcia v geneticom kóde, replikácia DNA, expresia génov. Metódy editovania genómu, genetické modifikácie, metóda CRISPR/Cas9.

Odporúčaná literatúra:

Dugas, H. Bioorganic Chemistry: A Chemical Approach to Enzyme Reactions, Springer-Verlag, New York, 1999.
 Jain, J. L. Fundamentals of Biochemistry; S. Chand Publishing, New Delhi, 2004.
 Dobson, C. M.; Gerrard, J. A.; Pratt, A. J. Foundations of Chemical Biology; Oxford Chemistry Primers, Oxford, 2002.
 Davis, B. G.; Fairbanks, A. J. Carbohydrate Chemistry, Oxford Chemistry Primers, Oxford, 2002.
 Mann, J. Chemical Aspects of Biosynthesis; Oxford Chemistry Primers, Oxford, 2011.

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: 10

A	B	C	D	E	FX
40,0	10,0	20,0	20,0	10,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc., Mgr. Ambroz Almássy, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-111/22	Názov predmetu: Bioorganická chémia (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška a seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 h prednáška a 1 h seminár Za obdobie štúdia: 13 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je rozdelené na dve časti. Prvú časť hodnotenia tvorí vypracovanie semestrálneho projektu v rámci ktorého majú študenti aplikovať princípy enzýmovej katalýzy na klasickú organickú syntézu (40% z celkového hodnotenia). Druhú časť hodnotenia tvorí písomná skúška (40% z celkového hodnotenia) a následne ústna skúška (20% z celkového hodnotenia). Na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92%, na hodnotenie B najmenej 84%, na hodnotenie C najmenej 76%, na hodnotenie D najmenej 68% a na hodnotenie E najmenej 60%. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% všetkých možných bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu získa teoretické vedomosti o metódach štúdia štruktúry a mechanizmu pôsobenia enzýmov, o ich príprave a vhodnej stabilizácii pre použitie v organickej chémii a moderných biotechnológiách. Seminárna práca o aplikácii biokatalýzy vo vlastnej diplomovej práci môžu študentom pomôcť pri príprave ich budúcich interdisciplinárnych projektov využívajúcich chemoenzýmové transformácie.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do biokatalýzy. Kinetika enzýmových reakcií. Biokatalýza v rôznych typoch organických rozpúšťadiel. Možnosti imobilizácie enzýmov. Syntéza karboxylových kyselín a derivátov alkoholov. Redukcie ketónov a hydroxylácie. Enzýmová katalýza v tvorbe C-C väzby. Enzýmová katalýza v tvorbe C-(Het) väzby. Prezentácie semestrálnych projektov. Aplikácia biokatalýzy v syntéze liečiv. Budúcnosť biokatalýzy v organickej syntéze. Uskutočnenie experimentu prostredníctvom enzýmovej katalýzy. Analýza aktívnych miest enzýmov.	
Odporúčaná literatúra:	

Organic Synthesis Using Biocatalysis by Animesh Goswami Basic Concepts in Biochemistry: A Student's Survival Guide by Hiram F. Gilbert Biotransformations in Organic Chemistry by Kurt Faber					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Predmet vyučuje v slovenskom jazyku, ale literatúra, ktorú je potrebné, aby si študent v rámci štúdia našťudoval, je dostupná len v anglickom jazyku.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc., Mgr. Peter Šramel, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KPI/N-XXXX-008/21	Názov predmetu: Človek ako súčasť prírody
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent na záver odovzdáva esej na ľubovoľnú tému dotýkajúcu sa prednášanej problematiky. Záverečné hodnotenie prebieha v zmysle schémy: A (vynikajúce originálne vypracovanie eseje: 91 – 100%), B (originálne vypracovanie eseje presahujúce priemernú úroveň: 81 – 90%), C (priemerné vypracovanie eseje: 71 – 80%), D (vypracovanie eseje vystihujúce podstatu témy s nižšou úrovňou originality: 61 – 70%), E (vypracovanie neúplne vystihujúce podstatu témy: 51 – 60%) Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF UK.	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu Človek ako súčasť prírody získa komplexné znalosti o nutnej interakcii človeka s prírodou. Pozná dôležitosť prírodných javov, bioty a abioty na zdravie a život ľudí, čo sa samozrejme premieťa aj do poznania dôležitosti ochrany prírody.	
Stručná osnova predmetu: Študijný predmet absolventovi ponúka kompletný náhľad na problematiku vzťahu „človek a príroda“, teda ako človek využíva prírodu a jej zložky vo svoj prospech a aké z toho plynú riziká. Osnova predmetu prechádza postupne od vlastného vnímania benefitov prírody (ekosystémové služby) či strachu z nej (napr. arachnofóbia), až po možnosti využívania rastlín a živočíchov v rozličných sférach nášho života (medicína, veda, kultúra...). Poslucháči sa dozvedia ako môže aj neživá príroda vplývať na zdravie ľudí, či je možné aj v súčasnej krajine vidieť minulosť, pričom je časť prednášok venovaná aj prírodnému dedičstvu samotného Slovenska.	
Odporúčaná literatúra: Selinus, O. et al., 2005: Essential of Medical Geology. Impact of the Natural Environment on Public Health. Amsterdam, Elsevier , 812 Doctor, R. M., Kahn, A. P., & Adamec, C. A. (2008). The encyclopedia of phobias, fears, and anxieties. Infobase Publishing. Alves, R. R. N., & Albuquerque, U. P. (Eds.). (2017). Ethnozoology: Animals in our lives. Academic Press. Grunewald, K., Bastian, O., 2015: Ecosystem Services – Concept Methods and Case Studies, Springer-Verlag, Berlin, Germany, 319 p	

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 954

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

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

Dátum poslednej zmeny: 09.11.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-078/22	Názov predmetu: Deutsch für Naturwissenschaftler A1 (začiatocníci)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra sa vyžaduje aktívna účasť na seminároch, samostatné a skupinové riešenie úloh študenta. Po každom tematickom celku študent absolvuje test - ústny a písomný (max. 2). Za účasť a vypracovanie zadání získa študent maximálne 60 bodov, za dva testy max. 40 bodov. Hodnotenie sa udeľuje podľa stupnice: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní kurzu dokáže študent porozumieť a používať jednoduché každodenné výrazy: vie sa predstaviť, klásť otvorené a zatvorené otázky a zodpovedať ich, napísať krátky text vo forme mailu.	
Stručná osnova predmetu: Oboznámenie sa s ďalším cudzím jazykom. Rozvoj a precvičovanie si všetkých jazykových zručností (hovorenie, čítanie a počúvanie s porozumením, písanie) na úrovni A1 podľa Európskeho referenčného rámca.	
Odporúčaná literatúra:	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-080/22	Názov predmetu: Deutsch für Naturwissenschaftler A2 (začiatocníci)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra sa vyžaduje aktívna účasť na seminároch, samostatné a skupinové riešenie úloh študenta. Po každom tematickom celku absolvuje študent ústny a písomný test (max. 2). Za účasť a vypracovanie zadání získa študent maximálne 60 bodov, za dva testy max. 40 bodov. Hodnotenie sa udeľuje podľa stupnice: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní kurzu rozumie často používaným výrazom (napr. o rodine, o štúdiu, zamestnaní, nakupovaní, objednávaní, geografii okolia). Dokáže jednoduchými frázami vyjadriť svoju mienku a komunikovať o bežných, rutinných záležitostiach.	
Stručná osnova predmetu: Rozvoj všetkých jazykových zručností (hovorenie, čítanie a počúvanie s porozumením, písanie) na úrovni A1- A2 podľa Európskeho referenčného rámca pomocou rôznorodých cvičení a úloh.	
Odporúčaná literatúra: Schmol, S., Schenk, B., Bleiner, S., Wirtz, M., Glaser, J.: Akademie Deutsch A1+. München: Hueber 2021.	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-079/22	Názov predmetu: Deutsch für Naturwissenschaftler B1 (pokročilí)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Počas semestra sa vyžaduje aktívna účasť na seminároch, samostatné a skupinové riešenie úloh študenta, príprava ústnej a písomnej argumentácie na prírodovednú tému z príslušného odboru. Za účasť a vypracovanie zadania získa študent maximálne 60 bodov, za argumentáciu 40 bodov. Hodnotenie sa udeľuje podľa stupnice: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní kurzu dokáže porozumieť písaným a hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby gramaticky správne vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť bežné jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility).	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností. Ústna a písomná argumentácia, opis štatistiky, vyjadrenie mienky k rôznym vedeckým	

témam z oblasti prírodných vied. Rozvoj všetkých jazykových zručností (hovorenie, čítanie, počúvanie, písanie) na stredne pokročilej úrovni B1 podľa Európskeho referenčného rámca.					
Odporúčaná literatúra: Schmol, S., Schenk, B., Bleiner, S., Wirtz, M., Glaser, J.: Akademie Deutsch B1+/B2. München: Hueber 2021. Aktuálne učebné materiály na úrovni B1-C1, doplnkové pracovné listy vytvorené vyučujúcim, články a videá z tlače, internetu					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: nemecký, úroveň B1-2					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 15					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-081/22	Názov predmetu: Deutsch für Naturwissenschaftler B2 (pokročilí)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Počas semestra sa vyžaduje aktívna účasť na seminároch, samostatné a skupinové riešenie úloh študenta, príprava a odprezentovanie prezentácie s vypracovaným handoutom. Za účasť a vypracovanie zadania získa študent maximálne 60 bodov, za prezentáciu 40 bodov. Hodnotenie sa udeľuje podľa stupnice: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Študent sa po absolvovaní kurzu vie na základe nadobudnutej slovnej zásoby gramaticky správne vyjadriť k vybraným prírodovedným a celospoločenským témam, analyzovať problém s pohľadu rôznych vedeckých odborov, pripraviť prezentáciu a odprezentovať ju. Študent vie zvládnuť bežné jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí.	
Stručná osnova predmetu:	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-076/22	Názov predmetu: EAP 1/English for Academic Purposes
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je účasť na seminároch, systematická príprava a odovzdanie vypracovaných tém podľa dohodnutého harmonogramu. Hodnotiaca škála je nasledovná: A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky), B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard), C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca), D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky), E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá), Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)	
Výsledky vzdelávania: Výučba angličtiny v rámci predmetu EAP 1/English for Academic Purposes je zameraná predovšetkým na porozumenie akademických textov v písomnej a zvukovej podobe a študent nadobudne odbornú slovnú zásobu a techniky potrebné na rozvoj všetkých jazykových zručností. Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a motivovať ich ku ďalšiemu samoštúdiu.	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe učebných materiálov, ktoré vypracujú, resp. pripraví vyučujúci Katedry jazykov. o Čítanie akademických článkov s porozumením o Morfológicko-syntaktická analýza vedeckého textu (používanie časov v jednotlivých častiach vedeckého článku, trpný rod, nominalizácia,	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-077/22	Názov predmetu: EAP 2/English for Academic Purposes
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je účasť na seminároch, systematická príprava a odovzdanie vypracovaných tém podľa dohodnutého harmonogramu. Hodnotiaca škála je nasledovná: A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky), B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard), C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca), D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky), E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá), Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)	
Výsledky vzdelávania: Výučba angličtiny v rámci predmetu EAP 2/English for Academic Purposes je zameraná predovšetkým na porozumenie akademických textov v písomnej a zvukovej podobe a študent nadobudne odbornú slovnú zásobu a techniky potrebné na rozvoj všetkých jazykových zručností. Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a motivovať ich ku ďalšiemu samoštúdiu	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe učebných materiálov, ktoré vypracujú, resp. pripraví vyučujúci Katedry jazykov. o Čítanie akademických článkov s porozumením o Písanie abstraktov o Plagiátorstvo a parafrázovanie	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-CHOB-959/22	Názov predmetu: Fyzikálno-chemické metódy v organickej chémii
Počet kreditov: 1	
Stupeň štúdia: II.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-XXXX-004/21	Názov predmetu: Genetika pre každého
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Po skončení každej prednášky bude nasledovať diskusia, počas ktorej sa budú preberať otázky k príslušnej téme. Hodnotiť sa bude aktivita študenta na jednotlivých diskusiách. Predmet končí vypracovaním eseje na témy vypísané jednotlivými vyučujúcimi. Hodnotenie esejí bude udeľované nasledovne: A - vynikajúca práca, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná práca, E - práca spĺňajúca minimálne kritériá. Hodnotenie Fx bude udelené študentovi, ktorý esej neodovzdá, alebo esej nebude spĺňať minimálne kritériá.	
Výsledky vzdelávania: Predmet je určený študentom biologických aj nebiologických odborov. Cieľom predmetu je študentom priblížiť základné genetické princípy a diskutovať ich v kontexte aktuálneho diania. Predmet tiež prináša informácie o využití poznatkov z genetiky v iných odboroch, akými sú napríklad medicína, kriminalistika, farmácia, história a podobne.	
Stručná osnova predmetu: Stručná osnova predmetu: 1. Zoznámte sa s DNA: Nositeľka genetickej informácie 2. Forénzna genetika (DNA ako dôkaz). 3. Mutácie (Ako vznikajú a čo s nimi). 4. Geneticky modifikované organizmy. 5. Epigenetika (Ako môže prostredie ovplyvniť naše gény?). 6. Športové gény. 7. Genetické príčiny rakoviny (Keď sa bunky zbláznia). 8. Ako môže byť stres prospešný 9. Rastliny ako inšpirácia v biomedicíne 10. Keď sa mikroorganizmy bránia 11. Ako funguje evolúcia? 12. Genetika v science-fiction a popkultúre	
Odporúčaná literatúra: Odporúčaná literatúra:	

D.P. Snustad, M.J. Simmons: Genetika, Masarykova Univerzita, 2017 a odborná literatúra podľa odporúčania jednotlivých vyučujúcich					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: predmet sa poskytuje len v letnom semestri					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1090					
A	B	C	D	E	FX
92,84	0,92	0,0	0,0	0,0	6,24
Vyučujúci: RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Filip Červenák, PhD., prof. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.05.2021					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

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

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

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

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

Záverečné hodnotenie:

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

Celkové hodnotenie:

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

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

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

Výsledky vzdelávania:

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

Stručná osnova predmetu:

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

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

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

Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

ANDĚL J., BIČÍK I., BLÁHA J. D. 2019. Makroregiony světa - Nová regionální geografie.

Praha: Karolinum, 326 s., ISBN 978-80-246-4273-4

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

predmet sa poskytuje len v letnom semestri

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 88

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

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

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

Dátum poslednej zmeny: 15.05.2021
--

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.
--

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KPI/N-XXXX-009/21	Názov predmetu: Globálne problémy životného prostredia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent na záver odovzdáva esej na ľubovoľnú tému dotýkajúcu sa prednášanej problematiky. Záverečné hodnotenie prebieha v zmysle schémy: A (vynikajúce originálne vypracovanie eseje: 91 – 100%), B (originálne vypracovanie eseje presahujúce priemernú úroveň: 81 – 90%), C (priemerné vypracovanie eseje: 71 – 80%), D (vypracovanie eseje vystihujúce podstatu témy s nižšou úrovňou originality: 61 – 70%), E (vypracovanie neúplne vystihujúce podstatu témy: 51 – 60%) Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu upravuje zároveň Študijný poriadok PriF U	
Výsledky vzdelávania: Absolvent tohto predmetu získa ucelený pohľad na najdôležitejšie problémy súčasného sveta z pohľadu vplyvu ľudskej činnosti. Vie kriticky nahliadať na čiastkové analýzy a dokáže samostatne vyvodzovať závery na základe širokého diapazónu informácií o vplyve ľudských činností na životné prostredie.	
Stručná osnova predmetu: Interdisciplinárny predmet Globálne problémy životného prostredia prináša pohľad na neustále neudržateľné využívanie prírody a jej zdrojov, ktoré vedie k situáciám, ktoré si vyžadujú okamžité riešenie. Zachytáva súčasné najpálčivejšie problémy vyplývajúce z ľudských aktivít. Má tu miesto klimatická zmena a jej vplyv na život Európanov, ale aj alarmujúci stav biodiverzity vo svete. V osnove predmetu má svoje miesto aj potravinová bezpečnosť a GMO organizmy. V neposlednom rade sú do kurikula zahrnuté aj témy znečistenia životného prostredia ako takého. Celý komplex poznatkov dopĺňajú informácie o úlohe a dosahu legislatívy v problematike vplyvu ľudskej činnosti na životné prostredie ako aj o potrebe spájať inštitúcie na medzinárodnej úrovni v snahe o zlepšenie a hľadanie nových spôsobov regionálnej aj globálnej udržateľnosti.	
Odporúčaná literatúra: Middleton, N. (2018). The global casino: an introduction to environmental issues. Routledge. Sehti, M., 2017: Climate change and Urban settlements, A Spatial Perspective of Carbon Footprint	

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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 555

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

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

Dátum poslednej zmeny: 09.11.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-115/22	Názov predmetu: Chémia organokovových zlúčenín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška a seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny prednášok / 1 hodina seminár Za obdobie štúdia: 26 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška formou písomného testu zameraného na pochopenie reaktivity organokovových zlúčenín; 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: Cieľom predmetu je ukázať a vysvetliť študentom princípy reaktivity organických zlúčenín s prechodnými aj neprechodnými kovmi ako aj vlastnosti takýchto zlúčenín. Po absolvovaní predmetu by mal byť študent schopný porozumieť reakciám, v ktorých sa vyskytujú organokovové zlúčeniny. Bude tiež poznať vlastnosti a možnosti využitia všetkých dôležitých skupín organokovových zlúčenín a tieto poznatky aplikovať pri riešení praktických problémov.	
Stručná osnova predmetu: História a definícia organokovovej chémie; charakter väzieb v organokovových zlúčeninách; nomenklatura organokovových zlúčenín. Vlastnosti, štruktúra, príprava a využitie organokovových zlúčenín neprechodných kovov. Zlúčeniny lítia a ďalších alkalických kovov. Zlúčeniny horčíka a zinku. Stručná informácia o organokademnatých a organoortutnatých zlúčeninách. Chémia zlúčenín bóru, hliníka a india. Stručná informácia o zlúčeninách gália a tália. Chémia zlúčenín kremíka a cínu. Stručná informácia o zlúčeninách germánia, olova, arzenu, antimónu a bizmutu. Vlastnosti, štruktúra, príprava a využitie organokovových zlúčenín prechodných kovov. Organokovové zlúčeniny medi, zlata a striebra. Metalocény a metalocén-karbonylové komplexy. Chémia zlúčenín skorých prechodných kovov, najmä titánu a zirkónia. Využitie paládia, niklu,	

ródia, ruténia, platiny a irídia v organickej syntéze. Vlastnosti, štruktúra a príprava karbénových komplexov; metatéza alkénov, alkínov a ich kombinácie.					
Odporúčaná literatúra: 1. C. Elschenbroich, Organometallics, Wiley-VCH, Weinheim, 2005; 2. R. Crabtree, The organometallic chemistry of the transition metals, Wiley, Hoboken, 2009; 3. J. F. Hartwig, Organotransition Metal Chemistry: From Bonding to Catalysis, University Science Books, 2010; 4. Š. Toma, R. Šebesta, J. Cvengroš, Chémia a využitie organokovových zlúčenín, Omega info, Bratislava, 2007.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
11,11	77,78	11,11	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-106/22	Názov predmetu: Chémia polymérov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 h prednášok Za obdobie štúdia: 26 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška; na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať 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 je zameraný na základy prípravy, modifikácie a reaktivity syntetických a prírodných makromolekúl. Dôraz sa kladie na rozlíšenie medzi radikálovým, iónovým alebo molekulovým mechanizmom syntézy a reakcií polymérov, rozoberajú sa súvislosti medzi štruktúrou a vlastnosťami makromolekulových sústav, je vysvetlená syntéza polymérov z hľadiska kinetiky procesu jej riadenia. Pozornosť sa venuje modifikácii hotových polymérnych produktov s cieľom zlepšenia ich úžitkových vlastností.	
Stručná osnova predmetu: Stručná história polymérov. Základné pojmy makromolekulovej chémie. Izoméria polymérnych reťazcov, konfigurácia a konformácia. Polymérne reťazce ako náhodné fraktály. Priemerné mólové hmotnosti, distribúcie a stanovenie mólových hmotností, disperzita polymérov. Ideálny a reálny reťazec. Kvalita rozpúšťadla. Viskoelasticita. Základné zákonitosti a klasifikácia polymerizačných reakcií. Radikálová polymerizácia. Iónová polymerizácia. Aniónová a kationová polymerizácia, živá polymerizácia, príprava makromonomérov, porovnanie s radikálovou polymerizáciou. Polymerizácie cyklických monomérov. Koordinačná polymerizácia. Ziegler-Nattove katalyzátory. Metódy reverzibilnej aktivácie a deaktivácie radikálových polymerizácií.	

Polykondenzácia. Polyadícia, porovnanie s polykondenzáciou. Spôsoby uskutočnenia syntézy makromolekúl v bloku, v roztoku, v suspenzii, v emulzii, medzifázová polykondenzácia. Základné princípy prípravy blokových, očkovaných, štatistických a gradientových kopolymérov. Sieťovanie polymérov. Vzájomne prestúpené siete, fyzikálne sieťovanie. Vetvenie makromolekúl. Reaktivita funkčných skupín v makromolekule. Vplyv konformácie makromolekulového reťazca a hustoty klbka, efekt susedného substituenta a takticity. Príklady na polyméranalogické reakcie. Deštrukčné reakcie polymérov. Inhibícia a retardácia jednotlivých typov degradácie. Príklady najbežnejších polymérnych materiálov a ich použitia v rôznych aplikáciách. Správanie polymérov na fázovom rozhraní. Polymérne zmesi a kompozity. Mechanické vlastnosti polymérnych sústav.

Odporúčaná literatúra:

1. M. Lazár, D. Mikulášová: Syntéza a vlastnosti makromolekulových látok, Alfa Bratislava 1976; 2. M. Lazár, T. Bleha, J. Rychlý: Chemical reaction of natural and synthetic polymers, Ellis Horwood Ltd. Chicester 1989.

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: 3

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

Vyučujúci: Mgr. Juraj Kronek, PhD., Mgr. Zuzana Benková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 14.06.2023

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-124/22	Názov predmetu: Chémia prírodných látok
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny prednášok Za obdobie štúdia: 26 h Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška formou písomného testu, 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.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je spoznanie rozmanitosti prírodných látok z hľadiska ich výskytu v prírode, chemickej štruktúry a účinku na živé organizmy. Dôraz sa kladie na oblasť organickej chémie a stereochemie. Študenti sa oboznámia s metódami izolácie, charakterizácie a syntézy prírodných látok ale získajú aj nové poznatky z oblasti biochémie, farmakológie a biológie.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod, základné pojmy, primárny a sekundárny metabolizmus, rozdelenie sekundárnych metabolitov podľa stavebných jednotiek a metabolických dráh. Mechanizmy výstavby sekundárnych metabolitov. Enzymová katalýza, typy enzýmov a koenzýmov. Redoxné reakcie. Prehľad typických metabolických premien podľa typu sekundárnych metabolitov. 2. Metabolizmus sacharidov, ich štruktúra a vlastnosti, monosacharidy, oligosacharidy, polysacharidy a glykozidy. Chemické metódy na syntézu a modifikácie sacharidov. 3. Biosyntéza mastných kyselín a ich derivátov, acetátová dráha. 4. Fosfolipidy a sfingolipidy, ich úloha pri stavbe bunkových membrán. Lipidy ako signálne molekuly, ikozánoidy, prostaglandíny. Totálna syntéza prostaglandínov. 5. Stratégie biosyntézy polyketidov, polyketidové syntázy, prehľad stavebných jednotiek. Aromatické polyketidy, tetracyklíny, statíny, makrolidy, ich štruktúra funkcia a využitie. 6. Biosyntéza fenyylpropánoidov, šikimátová dráha. Biosyntéza aromatických aminokyselín a derivátov kyseliny benzoovej. 7. Deriváty kyseliny škoricovej, lignínová dráha, biosyntéza kumarínov, lignánov a lignínu. 8. Stilbénoidy a flavonoidy, ich štruktúra a funkcia v rastlinnom	

organizme. Biosyntéza komplexnejších fenylpropánoidov: izoflavonoidy, flavonolignány, roténoidy. Totálna syntéza L-DOPA. 9. Metabolizmus terpénoidov, mevalonátová a deoxyxylulóza-fosfátová dráha. Rozdelenie terpénoidov, ich štruktúra, funkcia a vlastnosti. Steroidy a steroidné hormóny, žľčové kyseliny a kardioaktívne glykozidy, karoténoidy a xantofyly, apokaroténoidy a meroterpénoidy. Chemická syntéza progestogénov. 10. Sekundárny metabolizmus aminokyselín, biogénne amíny a ich využitie vo forme hormónov a neurotransmitterov. 11. Neribozómové peptidové syntetázy, tvorba makrocyclických oligopeptidov. Biosyntéza a funkcia penicilínov a ďalších beta-laktámových antibiotík. Biosyntéza a funkcia porfyrínov. Totálna syntéza penicilínu V. 12. Metabolizmus alkaloidov, rozdelenie alkaloidov podľa štruktúrnych typov. Príklady výskytu alkaloidov, ich štruktúra, účinky a využitie v medicíne. Purínové a steroidné pseudoalkaloidy

Odporúčaná literatúra:

1. Stanforth, S. P. Natural Product Chemistry at a Glance; John Wiley & Sons: New York, 2006.
2. Mann, J. Chemical Aspects of Biosynthesis; Oxford Chemistry Primers: Oxford, 2011.
3. Dewick, P. M. Medicinal Natural Products: A Biosynthetic Approach; John Wiley & Sons: West Sussex, 2009.
4. Crozier, A.; Clifford, M. N.; Ashihara, H. Plant Secondary Metabolites: Occurrence, Structure and Role in the Human Diet; Blackwell Publishing: Oxford, 2006.
5. Koskinen, A. M. P. Asymmetric Synthesis of Natural Products, Wiley, 2012.
6. 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:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5

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

Vyučujúci: Mgr. Ambroz Almássy, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 14.09.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-CHOB-958/22	Názov predmetu: Katalýza v organickej chémii
Počet kreditov: 1	
Stupeň štúdia: II.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-129/22	Názov predmetu: Materiálová organická chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny prednášok Za obdobie štúdia: 16 hodín Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomná skúška s následnou ústnou konzultáciou výsledkov. Na získanie hodnotenia A je potrebné z celkového počtu maximálne 100 bodov získať najmenej 92% bodov, B 84% bodov, C 76% bodov, D 68% bodov a na hodnotenie E najmenej 60% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa základný prehľad o využití organických zlúčenín pre moderné materiálové aplikácie, založené najmä na vlastnostiach individuálnych organických molekúl, predovšetkým ich interakcii s elektrickým poľom alebo elektromagnetickým žiarením. Dôraz je kladený na pochopenie princípu jednotlivých aplikácií a vzťah medzi štruktúrou organických zlúčenín a vlastnosťami umožňujúcimi tieto aplikácie. Študent má vedieť tieto princípy vysvetliť a aplikovať ich na konkrétnych príkladoch na základe poskytnutých štruktúr zlúčenín.	
Stručná osnova predmetu: 1) Úvod do nanotechnológií. 2) Organická elektronika (vodiče, supravodiče, polovodiče, tranzistory, molekulové drôty). 3) Organická fotoelektronika (zariadenia na spracovanie a prenos elektrónov a energie elektrónov: prepínače, antény, solárne a palivové články). 4) Laserové a zobrazovacie technológie (materiály s nelineárnymi optickými vlastnosťami, kvapalné kryštály, organické svetlovyžarujúce elektródy). 5) Molekulové počítače: pamäťové médiá a logické obvody. 6) Molekulové stroje: mechanický pohyb na molekulovej úrovni (rotory, kliešte, pumpy, lineárne motory).	
Odporúčaná literatúra:	

1) V. Balzani, M. Venturi, A. Credi: Molecular Devices and Machines (A Journey into the Nanoworld), Wiley-VCH, Weinheim, 2003. 2) Prehľadové články z odborných časopisov.3) Prehľadové články z odborných časopisov.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický, prípadne v kombinácii so slovenským (podľa jazyka spracovania diplomovej práce).					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Putala, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-CHOB-957/22	Názov predmetu: Medicínska chémia
Počet kreditov: 1	
Stupeň štúdia: II.	
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 výsledné hodnotenie predmetu A je potrebné získať najmenej 92 %, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 % z celkového hodnotenia. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
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, inhibitory 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 interakcií, 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.
Obsahová náplň štátnicového predmetu:
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
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-118/22	Názov predmetu: Medicínska chémia – praktická časť
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška a seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 hodina prednášok / 2 hodiny seminárov Za obdobie štúdia: 13 h / 26 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra bude záverečná písomná previerka, na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 %, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 % z celkového hodnotenia.	
Výsledky vzdelávania: Predmet je určený pre pokročilých študentov medicínskej chémie, je zameraný na získanie a rozvoj vedomostí a praktických skúseností potrebných pri vývoji organických inhibítorov so želaným fyzikálnymi vlastnosťami a biologickým účinkom. Študenti po absolvovaní tohto predmetu budú schopní uskutočniť základné návrhy vhodné na vývoj cieľových kinázových alebo iných inhibítorov.	
Stručná osnova predmetu: : Práca s odbornou MCH literatúrou: vybrané príklady vývoja inhibítorov, alebo kandidátov molekulových liečiv (študenti priebežne). Vybrané témy v MCH: Ľudský kinóm, výskyt, delenie proteín kináz a ich biologický význam. Využitie kinómu v MCH. Tyrozín kinázy, ich typy a štruktúra, mechanizmus prenosu signálu, funkčnosť domén, DFG-in -out, A-loop, C-loop, Hinge region, typy inhibítorov I, I ½, II - IV ich rozdiely, výhody a nevýhody. Využitie štruktúrálnej databázy PDB v MCH, jej rozsah a širší význam, spôsoby vyhľadávania a spracovania údajov. Interakčná analýza vybraných PDB komplexov a ich uplatnenie. Návrh zlúčenín s predpovedanou cieľovou bioaktivitou: molekulové modelovanie, farmakofórické skupiny, obsadzovanie nevyužitých domén biomakromolekúl. Predpovedanie biologickej dostupnosti navrhnutých zlúčenín (Molinspiration Cheminformatics a ine zdroje), selekcia štruktúr, návrh syntézy a derivatizácie vybraných skeletov, príprava MCH projektu. Vybrané témy v MCH: inhibícia novotvorby ciev z hľadiska terapie tumorov a jej dôsledky. Vybrané témy v MCH: vlastnosti ľudských kmeňových buniek, vývoj liečiv zameraných na rakovinové kmeňové bunky. Vybrané témy v MCH: antitumorové liečivá, antibiotiká, antivirotiká, CNS liečivá a mechanizmus	

ich pôsobenia. Využitie MCH databáz: UNIPROT, DrugBank, NCI a ich možnosti. Využitie MCH zdrojov a databáz: SciFinder-n, Medline, ScienceDirect, Scopus, WOK.					
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. Donald J. Abraham, David P. Rotella Burger's Medicinal Chemistry, Drug Discovery and Development, 7th Edition, 8 Volume Set, Wiley, 2010; 4. J. Barrish, Accounts in Drug Discovery: Case Studies in Medicinal Chemistry (RSC Drug Discovery), 2011; 5. B. Klebl, G. Muller, M. Hamacher, R. Mannhold (Series Editor), H. Kubinyi (Series Editor), G. Folkers (Series Editor), Protein Kinases as Drug Targets (Methods and Principles in Medicinal Chemistry), Wiley-VCH, 2011.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: Predmet je určený pre pokročilých študentov chemických odborov s absolvovaným predmetom Medicínska chémia – vývoj liečiv. predmet sa poskytuje v letnom 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: doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-105/22	Názov predmetu: Medicínska chémia - vývoj liečiv
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška a seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny prednášok / 1 hodina seminárov Za obdobie štúdia: 26 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá musí byť napísaná nad 50 %. Písomné skúšky budú mať váhu $f = 0.3$ a $f = 0.4$, vzťazne. V priebehu semestra budú študenti v rámci semináru absolvovať powerpointové prezentácie z naštudovanej vedeckej literatúry, ktorú určí vyučujúci, alebo aj doplnkové aktivity napr. analýza interakčných máp atď. Hodnotenie celkovej seminárnej aktivity študenta má váhu $f = 0.3$. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 %, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76%, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 % z celkového hodnotenia.	
Výsledky vzdelávania: Predmet je zameraný na oboznámenie študentov s novými poznatkami zameranými na racionálny vývoj molekulových liečiv v medicínskej chémii. Predmet je určený pre pokročilých študentov chemických odborov, rozvíja ich interdisciplinárne chemicko - biologické vedomosti a myslenie.	
Stručná osnova predmetu: Enzýmy a receptory ako biologické ciele a typy ich inhibítorov. Receptory, ich štruktúry, funkcie, mechanizmus prenosu signálu, typy modulátorov receptorov. Nukleové kyseliny a iné biologické ciele. Farmakokinetika: význam a dôležitosť ADME/TOX, výberové pravidlá na identifikáciu biodostupnosti zlúčenín, počítačová predikcia látok z hľadiska podobnosti k liečivám, zakázané biologické ciele, vybrané farmakologické parametre a ich význam, liekové formy a spôsoby terapeutickkej aplikácie liečiv. Farmakodynamika: typy interakcií ligand / biomakromolekula a ich energetické porovnanie, aktivita, afinita, disociačná konštanta, LE faktor a ich význam, cieľová selektivita a mimo cieľová („off-target“) aktivita. Drug discovery I: postupnosť vývoja liečiv, inovatívne liečivá, chemický priestor, virtuálne knižnice a ich význam, identifikácia bioaktívnych štruktúr: prírodné zdroje, „Mee too“, „SOSA“, „HTS“, robotické testovanie, korporátne a	

kombinatoriálne knižnice. Drug discovery II: racionálna identifikácia bioaktívnych štruktúr, molekulové modelovanie, počítačový design (SBDD, LBDD and FBDD: structure, ligand and fragment based drug design) význam metód a ich využitie. Drug discovery III: ortogonálne in situ kombinované metódy a ich význam. Drug discovery IV: význam dostupnosti prípravy a funkcionizácie nosného skeletu. Spôsoby optimalizácie interakcií a biodostupnosti identifikovanej nosnej zlúčeniny. Drug discovery V: „up scale“ syntéza, priemyselné metódy výroby liekov a ich limity. Drug discovery VI: predklinické a klinické testovanie vybraných zlúčenín, patentová ochrana, liekové agentúry: FDA, EMEA, ŠUKL, postmarketingové testovanie. Drug discovery VII: skrížené interakcie liečiv, chronická toxicita, získaná lieková rezistencia.																	
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. Donald J. Abraham, David P. Rotella Burger's Medicinal Chemistry, Drug Discovery and Development, 7th Edition, 8 Volume Set, Wiley, 2010; 4. Molecules and Medicine, E. J. Corey, László Kürti, Barbara Czako, Wiley, 2007. 5. Molecules That Changed the World, K. C. Nicolaou, Tamsyn Montagnon, Wiley-VCH, 2008.																	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)																	
Poznámky: predmet sa poskytuje v zimnom semestri																	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>50,0</td><td>50,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr> </table>						A	B	C	D	E	FX	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A	B	C	D	E	FX												
50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0												
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc.																	
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022																	
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-109/22	Názov predmetu: Mechanizmy organických reakcií
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška a seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 hodiny prednášok / 1 hodina seminárov Za obdobie štúdia: 39 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška formou písomného testu zameraného na pochopenie mechanizmom organických reakcií; 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: Cieľom predmetu je ukázať a vysvetliť študentom princípy mechanizmov základných typov organických reakcií. Po absolvovaní predmetu by mal byť študent schopný porozumieť všetkým organickým reakciám, čo mu umožní tvorivo riešiť problémy v organickej syntéze, materiállovej chémii, organickej katalýze, bioorganickej a medicínskej chémii.	
Stručná osnova predmetu: 1. Elektrofilné adície na C-C násobné väzby; 2. aromatické elektrofilné substitúcie; 3. eliminačné reakcie; 4. nukleofilné substitúcie na nasýtenom uhlíku; 5. nukleofilné adície na násobné väzby C-heteroatóm; 6. nukleofilné substitúcie na sp ² uhlíku; 7. nukleofilné adície na C-C násobné väzby; 8. nukleofilné aromatické substitúcie; 9. molekulové prešmyky; 10. cykloadičné reakcie; 11. radikálové reakcie; 12. elektrofilné substitúcie na alifatickom uhlíku.	
Odporúčaná literatúra: 1. R. Šebesta, Š. Toma, Mechanizmy organických reakcií, Univerzita Komenského, Bratislava, 2014; 2. R. Brückner, M. Harmata, P. A. Wender, Organic mechanisms: reactions, stereochemistry and synthesis, Springer, 2010; 3. E. V. Anslyn, D. A. Dougherty, Modern physical organic chemistry, University Science, 2006; 4. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P.	

Wothers, Organic Chemistry, Oxford University Press, 2000; 5. A. Jurášek, Fyzikálne princípy a mechanizmy organických reakcií, VEDA, Bratislava, 1989.

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: 3

A	B	C	D	E	FX
0,0	66,67	0,0	33,33	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mOBH-100/22	Názov predmetu: Obhajoba diplomovej práce
Počet kreditov: 10	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Výsledky diplomovej práce, dokument diplomovej práce, prezentácia témy diplomovej práce, odpovede na otázky posudzovateľa a školiteľa práce. Hodnotenie v %: A – 100 až 93, B – 92 až 85, C – 84 až 77, D – 76 až 69, E – 68 až 60. Fx – 59 a menej. Kredity nebudú udelené pri nižšom hodnotení ako 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Obhajoba diplomovej práce v rámci študijného programu	
Stručná osnova predmetu: Obhajoba diplomovej práce v rámci študijného programu ako súčasť štátnej skúšky	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky: Predmet sa poskytuje výlučne v letnom semestri	
Dátum poslednej zmeny: 04.04.2022	
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-114/22	Názov predmetu: Odborná prax
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prax Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 3t Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška a seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny prednášok / 1 hodina seminárov Za obdobie štúdia: 26 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotí sa kvalita samostatnej práce študenta – uskutočňovanie laboratórnych experimentov a kvalita dosiahnutých výsledkov, vedenie laboratórneho denníka, príprava priebežných správ, analýza a prezentácia výsledkov. Na získanie hodnotenia A je potrebné, aby všetky spomínané ukazovatele boli vo vynikajúcej kvalite. Hodnotenie B získa, ak budú práce vo veľmi dobrej kvalite; hodnotenie C, ak bude práca priemernej kvality; hodnotenie D získa študent za podpriemernú kvalitu a hodnotenie E získa za nízku ale dostačujúcu kvalitu prác. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý neabsolvuje aspoň polovicu cvičení a seminárov.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je získavanie zručnosti a skúsenosti s využívaním špeciálnych laboratórnych metód a techník v organickej syntéze, separácii, izolácii a dôkaze štruktúry organických zlúčenín. Po jeho absolvovaní bude študent schopný uskutočňovať potrebné experimenty k diplomovej práci.	
Stručná osnova predmetu: Systematická práca v laboratóriu, aplikácie špeciálnych laboratórnych techník a metód, separácií a izolácií v experimentoch súvisiacich s diplomovou prácou. Určovanie a dôkaz štruktúry organických zlúčenín. Analýza výsledkov a ich konzultácia so školiteľom.	
Odporúčaná literatúra: 1. L. M. Harwood, C. J. Moody, Experimental organic chemistry, Blackwell Science, 1996, alebo iné učebnice experimentálnej organickej chémie; 2. pôvodné a prehľadové články z odborných časopisov.	
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: 3					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc., doc. RNDr. Peter Magdolen, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc., Mgr. Ambroz Almássy, PhD., Mgr. Iveta Kmentová, PhD., RNDr. Viera Poláčková, PhD., Mgr. Henrieta Stankovičová, PhD., Mgr. Peter Šramel, PhD., Mgr. Tibor Peňaška, PhD., Mgr. Lucia Kováčiková, PhD., RNDr. Marek Cigán, PhD., Mgr. Juraj Filo, PhD., Ing. Michal Májek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 29.07.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-137/22	Názov predmetu: Organická fotochémia a elektrochémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny prednášok Za obdobie štúdia: 26 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na absolvovanie predmetu je potrebné získať najmenej 60 % (E), 68% (D), 76% (C), 84% (B), 92% (A). Podmienkou je záverečná písomná skúška, kde je potrebné získať min. 60%.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa teoretické vedomosti o fotochémii organických molekúl a zoznámi sa s kvalitatívnym ako aj kvantitatívnym opisom dynamiky excitovaných stavov a jednotlivými typmi fotofyzikálnych/fotochemických dejov a fotochemických reakcií. Pochopí vzťah medzi štruktúrou organických molekúl a ich fotochemickou aktivitou a aplikačným potenciálom fotoaktívnych molekúl. Získané vedomosti prepájajú teoretické znalosti z organickej a fyzikálnej chémie s molekulovou spektroskopiou a poskytujú nové nástroje v návrhu syntéz organických molekúl a aplikácii organických molekúl v biologických systémoch a materiálovej chémii. V oblasti elektrochémie sa študent zoznámi s teoretickými, fyzikálne-chemickými konceptami, nevyhnutnými na pochopenie elementárnych procesov v elektrochémii. Stretne sa so základnými elektrochemickými procesmi, generujúcimi radikálové intermediáty, a následnými premenami takýchto reaktívnych intermediátov. Oboznámi sa s modernými metódami v elektrochémii ako aj s komplikovanejšími aplikáciami takýchto procesov nie len pri návrhu reakčných systémov, ale aj v zariadeniach ako sú batérie či senzory. Študent zároveň získa prehľad o priemyselnom využití fotochémie a elektrochémie ako aj o zariadeniach používaných v praxi v laboratórnom výskume. Nadobudnuté vedomosti pomôžu študentovi pri práci na interdisciplinárnych projektoch na pomedzí organickej a fyzikálnej chémie, a poskytnú mu potrebné znalosti pri komunikácii s expertami z praxe.	
Stručná osnova predmetu:	

1. ÚVOD DO FOTOCHÉMIE ORGANICKÝCH MOLEKÚL: Jablonského diagram, osud a dynamika excitovaných molekúl, základné fotochemické zákony a pravidlá, kvalitatívny a kvantitatívny opis fotochemických procesov.
2. FOTOFYZIKÁLNE ŽIARIVÉ A NEŽIARIVÉ PROCESY: emisia žiarenia, kríženie a miešanie elektrónových stavov, vnútorná konverzia, medzisystémový prechod, vibračná relaxácia.
3. BIMOLEKULOVÉ DEAKTIVAČNÉ PROCESY: tvorba excimérov, tvorba exciplexov, fotoindukovaný prenos elektrónu, prenos elektrónovej energie.
4. FOTOCHÉMIA ALKÉNOV: Fotoizomerizácia C=C dvojitej väzby; fotocyklizačné reakcie; tvorba cyklických kruhov s veľkým vnútorným pnutím; fotochromizmus organických molekúl.
5. FOTOCHÉMIA KARBONYLOVÝCH ZLÚČENÍN: Fotofragmentácie (Norrish I); fotoadície (Norrish II); intermolekulové odštiepenie vodíka C=O skupinou; fotocykloadície α,β -nenasýtených ketónov; fotoenolizácia.
6. FOTOREDUKCIA a FOTOELIMINÁCIA: fotochémia nitrobenzylových derivátov; fotoeliminácia N₂ (diaz zlučnin, diaziríny a azidy).
7. FOTOOXIDÁCIE a FOTOSUBSTITÚCIE: produkcia a reakcie singletového kyslíka; fotosubstitúcie na aromatickom jadre.
8. FOTOKATALÝZA: fotosenzitizácia a fotoredoxná katalýza; katalyzátory na báze organických molekúl a anorganických komplexov (Ru, Ir, Cu); katalýza polovodičmi (TiO₂); katalytické reakcie založené na prenose náboja a prenose atómu; fotoredoxné radikálové reakcie; štúdium mechanizmov fotokatalytických reakcií.
9. ÚVOD DO ELEKTROCHÉMIE: fyzikálno-chemická teória elektrochemických reakcií (Nernstova rovnica, Faradayova rovnica, Butler-Volmerova rovnica); difúzne fenomény v elektrochémi; analytické metódy v štúdiu elektrochemických reakcií (cyklická voltammetria); praktický dizajn elektrochemickej cely; elektródy a elektrolyty.
10. KLASICKÁ ORGANICKÁ ELEKTROSYNTÉZA: galvanostatická vs. potenciostatická elektrolýza; elektrooxidačné reakcie; rekombinácia radikálov pri elektródach; umpolung a selektivita elektrochemických reakcií; použitie pomocných skupín v elektrochémi.
11. MODERNÉ ELEKTROCHEMICKÉ METÓDY: "cation pool" metódy; mediátory a elektrokatalýza; foto-elektro katalýza; prietokové elektrochemické reaktory; organické elektrolyty v batériách; elektropolymerizácia; elektrochemické senzory.
12. PRIEMYSELNÉ APLIKÁCIE FOTOCHÉMIE a ELEKTROCHÉMIE: Praktický dizajn foto- a elektrochemických reaktorov; fotochemické reakcie: radikálová chlorácia, Toray proces; syntéza vitamínu D₃, fotooxygénácia, degradácia polutantov pomocou fotokatalýzy; elektrochemické reakcie: anorganická priemyslová elektrochémia, Monsanto proces (adiponitril), elektrooxidačné procesy, elektrofluorácia, využitie mediátorov v priemyselnej elektrosyntéze.
13. METÓDY EXPERIMENTÁLNEJ FOTOCHÉMIE a ELEKTROCHÉMIE: exkurzia do laboratórií – absorpčná a fluorescenčná spektroskopia; záblesková fotolýza; zdroje žiarenia pre fotochémiu; cyklická voltammetria; praktické prevedenie elektrochemických reakcií.

Odporúčaná literatúra:

ANSLYN E.V., DOUGHERTY D.A.: Modern Physical Organic Chemistry, University Science Books, Herndon 2006, ISBN 978-1-891389-31-3.
 KLÁN P., WIRZ J.: Photochemistry of Organic Compounds: From Concepts to Practice. John Wiley & Sons Ltd, Chichester 2009, ISBN 978-1-4051-9088-6.
 VALEUR B.: Molecular Fluorescence: Principles and Applications, Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim, 2001, ISBN 3-527-60024-8.
 FUCHIGAMI T., ATOBE M., INAGI S.: Fundamentals and Applications of Organic Electrochemistry Synthesis: Materials, Devices, John Wiley & Sons Ltd, Chichester 2015, ISBN 978-1-118-65317-3
 HAMMERICH O., SPEISER B.: Organic Electrochemistry: Revised and Explained, CRC Press, Boca Raton 2016, ISBN 978-1-4200-8402-3

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: 3

A	B	C	D	E	FX
33,33	33,33	33,33	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: RNDr. Marek Cigán, PhD., Ing. Michal Májek, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-CHOB-955/22	Názov predmetu: Organická chémia
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-XXXX-010/22	Názov predmetu: Perspektívy biochémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 h Za obdobie štúdia: 26 h Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a vypracovanie písomnej práce (rozsah do 300 slov), ktorá bude zahŕňať hlavné odkazy 3 vybraných prezentácií. Hodnotenie prebehne podľa nasledovnej stupnice: A - vynikajúca práca, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná práca, E - práca spĺňajúca minimálne kritériá. Študenti, ktorí nepredložia písomnú prácu, alebo ich práca nesplní minimálne kritériá, budú hodnotení známku FX.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú mať študenti prehľad o hlavných smeroch výskumu, ktorý sa realizuje na Katedre biochémie PriF UK a dozvedia sa o perspektívach a možnostiach, ktoré im poskytne štúdium biochémie.	
Stručná osnova predmetu: Jednotliví pedagogickí a vedeckí pracovníci Katedry biochémie budú prezentovať zamerania svojho výskumu a modelové organizmy, ktoré pri ňom využívajú. Predstavia pritom rôzne aspekty biochémie a molekulárnej biológie a poukážu na možnosti perspektívneho uplatnenia sa absolventov biochémie v súčasnom biomedicínskom výskume.	
Odporúčaná literatúra: Podľa uváženia jednotlivých prednášajúcich bude študentom špecifikovaná odporúčaná literatúra k jednotlivým prezentovaným témam.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 96					
A	B	C	D	E	FX
93,75	0,0	0,0	0,0	0,0	6,25
Vyučujúci: doc. RNDr. Marek Mentel, PhD., Mgr. Filip Brázdovič, PhD., Mgr. Andrea Cillingová, PhD., prof. RNDr. Anton Horváth, CSc., Mgr. Stanislav Huszár, PhD., Mgr. Petra Chovančíková, PhD., prof. RNDr. Marta Kollárová, DrSc., doc. RNDr. Jana Korduláková, PhD., prof. RNDr. Katarína Mikušová, DrSc., Ing. Martina Neboháčová, PhD., doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., RNDr. Ingrid Sveráková, PhD., doc. RNDr. Igor Zeman, PhD., Mgr. Júlia Zemanová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 19.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJCh/N-XXXX-011/21	Názov predmetu: Perspektívy chémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prednáška sa hodnotí semestrálnym hodnotením vo forme písomného testu (100 b). Podľa výsledkov sa známka udeľuje podľa stupnice hodnotenia: Pre hodnotenie A (výborne) je potrebné získať najmenej 92–100%, na získanie hodnotenia B (veľmi dobre) najmenej 84–91%, na hodnotenie C (dobré) najmenej 76–83%, na hodnotenie D (uspokojivo) najmenej 68–75% a na hodnotenie E (dostatočne) najmenej 60–67%. Hodnotenie pod 60% je hodnotené ako FX (nedostatočne).	
Výsledky vzdelávania: Absolventi predmetu získajú prehľad o rozsiahlej pôsobnosti chémie v rôznych odboroch, perspektívach chémie a jej uplatnení v rôznych segmentoch a praktickom živote.	
Stručná osnova predmetu: Prírodná a umelá rádioaktivita okolo nás. Aplikácie nukleárnych technológií. Teoretická a počítačová chémia, molekulové modelovanie. Totálna chemická analýza. Koordinačná chémia a kryštálové inžinierstvo. Moderné trendy v materiálovej chémii. Postavenie chémie vo vývoji nových liečiv. Biochémia bunkovej smrti. Zelená analytická chémia a jej príspevok k ochrane životného prostredia. Miniaturizované analytické systémy – perspektívny nástroj chemickej analýzy. Molekulové chameleóny. Princípy bioorganickej a medicínskej chémie – vzťah organických molekúl k biomakromolekulám, vývoj liečiv. Organické zlúčeniny pre farmaceutický priemysel a optoelektroniku	
Odporúčaná literatúra: prezentácie z prednášok poskytnuté vyučujúcimi	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky: Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 36					
A	B	C	D	E	FX
27,78	41,67	13,89	2,78	0,0	13,89
Vyučujúci: RNDr. Marek Cigán, PhD., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. Ing. Dušan Velič, DrSc., prof. RNDr. Ivan Černušák, DrSc., doc. RNDr. Erik Rakovský, PhD., Mgr. Peter Hrobárik, PhD., doc. RNDr. Oľga Rosskopfová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-112/22	Názov predmetu: Počítačová organická chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška a cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 hodina prednášok / 3 hodiny cvičení Za obdobie štúdia: 13 h / 39 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti vypracujú protokoly z jednotlivých počítačových experimentov. Hodnotiť sa budú získané výsledky a úroveň spracovania vrátane vyhodnotenia experimentu. Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 50 zo 100 možných bodov z cvičenia. Skúška pozostáva z písomného testu a ústneho preskúšania, spolu sa dá získať 100 bodov. Vypočíta sa priemer z hodnotenia zo skúšky a cvičenia. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 %, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti poznať základné metódy teoretickej chémie s dôrazom na ich využitie v organickej chémii: Hartreeho-Fockova metóda, metódy so zahrnutím elektrónovej korelácie, semiempirické metódy, molekulovú mechaniku a DFT. Študenti pochopia teoretické základy týchto metód a aproximácie, za ktorých boli odvodené a budú tak schopní odhadnúť vhodnosť metód a ich limity pri ich aplikovaní na problémy v organickej chémii. Pomocou teoretických metód dokážu vypočítať a interpretovať fyzikálno-chemické vlastnosti organických systémov: geometriu, elektrónovú štruktúru, dipólový moment, elektrónové spektrá, IČ a NMR spektrá. Študenti taktiež dokážu zhodnotiť priebeh chemickej reakcie na základe teórie tranzitného stavu: vedia analyzovať reakčnú koordinátu, lokalizovať kritické body (reaktanty, produkty, medziprodukty, tranzitné stavy). Vedia aplikovať metódy QSAR. Absolventi tohto predmetu budú vedieť aplikovať získané zručnosti na komplexné problémy riešené v laboratóriu – od definovania teoretického problému cez výber vhodnej výpočtovej metódy a realizáciu samotných výpočtov až po vyhodnotenie výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky sú dopĺňané samostatným riešením praktických problémov študentami. Praktická výuka	

venujúca sa témam z prednášok prebieha pomocou moderných kvantovo-chemických programov (Gaussian) na výpočtovom klastri.

1: Metódy a uplatnenie teoretickej chémie v organickej chémii. Molekulová mechanika, Kvantovochemické metódy, MO – metódy, základy kvantovej chémie, Schrödingerova rovnica, BornovaOppenheimerova aproximácia, LCAO, Slaterov determinant, variačný princíp.

2: Semiempirické metódy, Hartreeho-Fockova metóda, SCF, zložitosť výpočtov, bázy sady.

3: Post-HF metódy - korelačná interakcia, poruchové metódy (MP), metódy spriahnutých klastrov. Metódy funkcionálu hustoty náboja – porovnanie funkcionálov DFT, metóda TD-DFT, optimalizácia geometrie molekúl, modelovanie vplyvu rozpúšťadla (PCM).

4: Výpočet termochemických vlastností, vibračná energia a IČ spektrá, hyperplocha potenciálnej energie a kritické body.

5: Výpočty chemických rovnováh, Boltzmannova distribúcia, výpočty systémov obsahujúcich nabité a solvované častice.

6: Nekovalentné interakcie – vodíkové a halogénové väzby.

7: Výpočet spektier NMR: diamagnetické a paramagnetické tienenie, J-coupling, Boltzmannovské váhovanie, Mullikenova populačná analýza a NBO.

8: Výpočty acidobázických vlastností. Výpočty redoxných vlastností. Korelácie LFER. Koopmansova teoréma.

9: Metódy na výpočty vlastností excitovaných stavov: TD-DFT, CI, CASSCF. Výpočet absorpčných a emisných spektier, chiroptických vlastností.

Praktické cvičenie: Molekulové modelovanie, optimalizácia geometrie, výpočet energetických a elektrónových charakteristík. Interpretácia fyzikálnochemických vlastností organických molekúl. Pribeh organických reakcií.

Odporúčaná literatúra:

1. S. M. Bachrach: Computational Organic Chemistry, 2nd Edition, Wiley, 2014.
2. C. J. Cramer: Essentials of Computational Chemistry, 2nd Edition, Wiley, 2004.
3. M. Remko: Molekulové modelovanie, SAV Bratislava, 2000.

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: 3

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

Vyučujúci: Mgr. Andrea Martinická, PhD., prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc., Ing. Michal Májek, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-108/22	Názov predmetu: Pokročilá organická syntéza
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky / semináre Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 hodina prednáška / 1 hodina seminár Za obdobie štúdia: 13 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra bude jeden priebežný test a záverečný test spojený s ústnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť celkovú úspešnosť viac ako 92 % , na hodnotenie B nad 84 %, na hodnotenie C nad 76 %, na hodnotenie D nad 68 % a na hodnotenie E nad 60 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu by mal študent vedieť navrhnúť viacero alternatívnych syntéz cieľovej zlúčeniny, posúdiť jednotlivé syntetické cesty z hľadiska dostupnosti východzieh látok, časovej náročnosti, celkového výťažku a rizík v konkrétnych stupňoch. Mal by komplexne poznať metódy prípravy cyklických štruktúr, biologicky významných oligomérov a makrocýklov.	
Stručná osnova predmetu: Syntónový prístup. Základné pojmy, syntóny, oxidačné stupne. Alkylačné, donorné a akceptorné syntóny, umpoulung. Retrosyntetická analýza, antitéza achirálnych a chirálnych necyklických molekúl. Rozpojenia väzieb uhlík-heteroatóm. Jednoskupinové rozpojenie väzieb uhlík - uhlík. Dvojskupinové rozpojenie väzieb C - C. Príprava 1,3 a 1,5 bifunkčných zlúčenín. Metódy syntézy 1,2, 1,4 a 1,6 bifunkčné zlúčeniny. Syntéza cyklických zlúčenín. Baldwinove pravidlá, syntéza cyklopropánov, cyklobutánov, Diels-Alderova reakcia. Retro-DAR. Metatéza alkénov, alkínov. Trimerizácia alkínov. Oxokarbonylácie, jódocyklizácie, Pausson-Khandova reakcia. Príprava bicyklických a polycyklických molekúl. Metódy syntézy komplexných štruktúr – peptidov. Syntéza na pevnej fáze a v roztokoch. Makrocyclické peptidy a depsipeptidy. Metóda vysokého zriedenia. Templátové reakcie. Príprava porfyrínov, ftalokyanínov a korínov. Vybrané príklady z totálnych syntéz komplexných prírodných látok.	
Odporúčaná literatúra:	

Paul Wyatt, Stuart Warren: Organic Synthesis: Strategy and Control, Wiley, 2007. Stuart Warren, Paul Wyatt: Organic Synthesis: The Disconnection Approach, Wiley, 2008. J. Fuhrhop, G. Penzlin: Organic synthesis, VCH Weinheim 1994. F. Liška: Organická syntéza, Syntonový přístup, VŠCHT Praha, 1993.

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: 10

A	B	C	D	E	FX
60,0	20,0	0,0	10,0	10,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Magdolen, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-107/22	Názov predmetu: Pokročilé cvičenie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 7 Za obdobie štúdia: 98 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 7 h cvičení Za obdobie štúdia: 91 hodín Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: O výsledkoch svojej experimentálnej práce študent vypracuje správu. Hodnotí sa úroveň experimentálnej práce (čistota získaných zlúčenín, porovnanie výsledkov s literárnymi údajmi) a kvalita spracovania správy. Na získanie hodnotenia A je potrebné, aby všetky spomínané ukazovatele boli vo vynikajúcej kvalite. Hodnotenie B získa, ak budú práce vo veľmi dobrej kvalite; hodnotenie C, ak bude práca priemernej kvality; hodnotenie D získa študent za podpriemernú kvalitu a hodnotenie E získa za nízku ale dostačujúcu kvalitu prác. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý neabsolvuje aspoň polovicu cvičení.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je uskutočnenie troj- alebo štvorstupňovej syntézy vybranej organickej zlúčeniny podľa návodu opísaného v literatúre, pod dohľadom školiteľa. Absolvovaním predmetu by mal študent získať pokročilejšie experimentálne zručnosti potrebné v organicko-chemickom laboratóriu.	
Stručná osnova predmetu: Zadanie projektov, vypracovanie literárnej rešerše k jednotlivým stupňom zadanej syntézy. Čistenie a sušenie rozpúšťadiel, čistenie reaktantov, praktické prevedenie jednotlivých stupňov syntézy, čistenie a analýzy produktov syntéz a potvrdenie štruktúry finálneho produktu dostupnými spektrálnymi metódami (¹ H NMR, ¹³ C NMR, MS, IČ) a teplotou topenia. Oboznámenie sa a praktická aplikácia moderných experimentálnych metód a obsluha prístrojov MS, CD, HPLC, mikrovlnný reaktor, Schlenkove techniky atď.	
Odporúčaná literatúra: 1. L. M. Harwood, C. J. Moody, Experimental organic chemistry, Blackwell Science, 1996 alebo iné	

učebnice experimentálnej organickej chémie; 2. P. Magdolen, M. Mečiarová, V. Poláčková, E. Veverková, Laboratórne cvičenie z organickej chémie, UK, Bratislava, 2014; 3. Pôvodné a prehľadové články z odborných časopisov.					
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: 10					
A	B	C	D	E	FX
80,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Magdolen, PhD., Ing. Eva Veverková, CSc., Mgr. Ambroz Almássy, PhD., prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc., Mgr. Peter Šramel, PhD., doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc., Mgr. Iveta Kmentová, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., Mgr. Tibor Peňaška, PhD., RNDr. Viera Poláčková, PhD., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., RNDr. Marek Cigán, PhD., Ing. Michal Májek, PhD., Mgr. Henrieta Stankovičová, PhD., Mgr. Juraj Filo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 29.07.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-119/22	Názov predmetu: Pokroky organickej a bioorganickej chémie (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 h seminár Za obdobie štúdia: 13 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminároch, diskusie na vopred oznámené témy. Na hodnotenie A je potrebné absolvovať najmenej 92 % všetkých seminárov, na hodnotenie B najmenej 84 % všetkých seminárov, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % seminárov a na hodnotenie E najmenej 60 % seminárov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý sa zúčastní menej ako 60 % seminárov.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámiť študentov s najnovšími pokrokmi v organickej a bioorganickej chémii.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky na aktuálne témy modernej organickej a bioorganickej chémie. Pozornosť je venovaná najmä organickej syntéze, asymetrickej katalýze, zelenej chémii, materiállovej a supramolekulovej chémii, počítačovej organickej chémii, medicínskej chémii a vybraným témam biologickej chémie.	
Odporúčaná literatúra: Pôvodné a prehľadové články z odborných časopisov.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 14.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-120/22	Názov predmetu: Pokroky organickej a bioorganickej chémie (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 h seminár Za obdobie štúdia: 13 h Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminároch, diskusie na vopred oznámené témy. Na hodnotenie A je potrebné absolvovať najmenej 92 % všetkých seminárov, na hodnotenie B najmenej 84 % všetkých seminárov, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % seminárov a na hodnotenie E najmenej 60 % seminárov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý sa zúčastní menej ako 60 % seminárov.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámiť študentov s najnovšími pokrokmi v organickej a bioorganickej chémii.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky na aktuálne témy modernej organickej a bioorganickej chémie. Pozornosť je venovaná najmä organickej syntéze, asymetrickej katalýze, zelenej chémii, materiállovej a supramolekulovej chémii, počítačovej organickej chémii, medicínskej chémii a vybraným témam biologickej chémie.	
Odporúčaná literatúra: Pôvodné a prehľadové články z odborných časopisov.	
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: 3					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 14.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-133/22	Názov predmetu: Pokroky organickej a bioorganickej chémie (3)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 h seminár Za obdobie štúdia: 13 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminároch, diskusie na vopred oznámené témy. Na hodnotenie A je potrebné absolvovať najmenej 92 % všetkých seminárov, na hodnotenie B najmenej 84 % všetkých seminárov, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % seminárov a na hodnotenie E najmenej 60 % seminárov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý sa zúčastní menej ako 60 % seminárov.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámiť študentov s najnovšími pokrokmi v organickej a bioorganickej chémii.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky na aktuálne témy modernej organickej a bioorganickej chémie. Pozornosť je venovaná najmä organickej syntéze, asymetrickej katalýze, zelenej chémii, materiállovej a supramolekulovej chémii, počítačovej organickej chémii, medicínskej chémii a vybraným témam biologickej chémie.	
Odporúčaná literatúra: Pôvodné a prehľadové články z odborných časopisov.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 14.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-134/22	Názov predmetu: Pokroky organickej a bioorganickej chémie (4)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 h seminár Za obdobie štúdia: 8 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminároch, diskusie na vopred oznámené témy. Na hodnotenie A je potrebné absolvovať najmenej 92 % všetkých seminárov, na hodnotenie B najmenej 84 % všetkých seminárov, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % seminárov a na hodnotenie E najmenej 60 % seminárov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý sa zúčastní menej ako 60 % seminárov.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámiť študentov s najnovšími pokrokmi v organickej a bioorganickej chémii.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky na aktuálne témy modernej organickej a bioorganickej chémie. Pozornosť je venovaná najmä organickej syntéze, asymetrickej katalýze, zelenej chémii, materiállovej a supramolekulovej chémii, počítačovej organickej chémii, medicínskej chémii a vybraným témam biologickej chémie.	
Odporúčaná literatúra: Pôvodné a prehľadové články z odborných časopisov.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 14.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

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

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

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

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

Záverečné hodnotenie:

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

Celkové hodnotenie:

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

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

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

Výsledky vzdelávania:

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

Stručná osnova predmetu:

Stručná osnova predmetu:

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

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

Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

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

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

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

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

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

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

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

PRAVDA J., KUSEDOVÁ 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 současnosti, Fortuna Libri, Praha, 287 s., ISBN 978-80-7321-465-4

Národná stratégia regionálneho rozvoja SR na nové programové obdobie po roku 2020. Dostupné na: <https://www.nro.vicepremier.gov.sk/regionalny-rozvoj/index.html>

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

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

ŠVEDA, M., ŠUŠKA, P. a kol. 2019, Suburbanizácia: Ako sa mení zázemie Bratislavy Geografický ústav SAV, 300 s. ISBN 978-80-89548-08-8

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

TOLMÁČI, L., 2003: Úvod do geografie, Mapa Slovakia, Bratislava, 77 s., ISBN 808-9080-58-8

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

predmet sa poskytuje len v zimnom semestri

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 58

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

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

Dátum poslednej zmeny: 15.05.2021

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-132/22	Názov predmetu: Preddiplomová prax
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prax Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 3t Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: blok cvičení 15 hodín týždenne počas 3 týždňov Za obdobie štúdia: 45 h Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotí sa kvalita samostatnej práce študenta – uskutočňovanie laboratórnych experimentov a kvalita dosiahnutých výsledkov, vedenie laboratórneho denníka, príprava priebežných správ, analýza a prezentácia výsledkov. Na získanie hodnotenia A je potrebné, aby všetky spomínané ukazovatele boli vo vynikajúcej kvalite. Hodnotenie B získa, ak budú práce vo veľmi dobrej kvalite; hodnotenie C, ak bude práca priemernej kvality; hodnotenie D získa študent za podpriemernú kvalitu a hodnotenie E získa za nízku ale dostačujúcu kvalitu prác. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý neabsolvuje aspoň polovicu cvičení a seminárov.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je získavanie zručnosti a skúsenosti s využívaním špeciálnych laboratórnych metód a techník v organickej syntéze, separácii, izolácii a dôkaze štruktúry organických zlúčenín. Po jeho absolvovaní bude študent schopný uskutočňovať potrebné experimenty k diplomovej práci.	
Stručná osnova predmetu: Systematická práca v laboratóriu, aplikácie špeciálnych laboratórnych techník a metód, separácií a izolácií v experimentoch súvisiacich s diplomovou prácou. Určovanie a dôkaz štruktúry organických zlúčenín. Analýza výsledkov a ich konzultácia so školiteľom	
Odporúčaná literatúra: 1. L. M. Harwood, C. J. Moody, Experimental organic chemistry, Blackwell Science, 1996, alebo iné učebnice experimentálnej organickej chémie; 2. pôvodné a prehľadové články z odborných časopisov.	
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: 4					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc., doc. RNDr. Peter Magdolen, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 29.07.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-102/22	Názov predmetu: Priemyslová organická chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 h prednášok Za obdobie štúdia: 26 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná) Súčasťou výuky je exkurzia vo vybranom priemyselnom podniku.	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška formou písomného testu; 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: Študent prírodovedeckého zamerania získa stručný prehľad o procesoch a reakciách organickej syntézy v priemyselnom meradle. V prvej časti sa oboznámi so základnými typmi reaktorov a separačných zariadení, používaných v priemysle. Vzhľadom na rozsah prednášky ide o kvalitatívny opis bez matematických modelov. Druhá časť má priblížiť konkrétne organické reakcie, tak, aby študent mohol sledovať cesty vedúce od surovínovej bázy (ropa, uhlie, zemný plyn,...) k najdôležitejším medziproduktom. Tretia časť sa venuje vybraným finálnym produktom, všímajúc si aj aspekty aplikovaného výskumu a vývoja v daných oblastiach. Predmet má – v medziach daných jeho rozsahom - zmenšiť medzeru medzi prírodovedeckým a technickým vzdelaním v oblasti organickej chémie.	
Stručná osnova predmetu: Základné procesy v chemickom priemysle. Prestup tepla a prestup látky pri chemických reakciách. Typy chemických reaktorov pre reakcie v kvapalnej fáze. Vsádkový reaktor. Prietokový rúrkový reaktor. Kaskáda dokonale miešaných prietokových reaktorov. Výhody kontinuálnych systémov. Reaktory na reakcie v plynnej fáze. Separčné procesy. Filtrácia, extrakcia, destilácia, rektifikácia, kryštalizácia v priemyselnom meradle. Finálne úpravy produktov. Základné chemické procesy. Základné procesy na báze uhlia, ropy, zemného plynu. Reakcie syntézneho plynu. Fyzikálne a chemické spracovanie ropy, krakovanie, pyrolýzne procesy. Výroba základných alkénov a arénov.	

Výroba acetylénu cez karbid vápenatý a vysokoteplotnou pyrolýzou zemného plynu. Výroba najdôležitejších alkoholov a polyolov (metanol cez syntézny plyn, spracovanie na formaldehyd; etanol z etylénu a kvasnou cestou,...) Syntézy alkoholov a aldehydov cez hydroformyláciu (oxosyntézy). Etylénglykol cez etylénoxid, glycerol zmydelnením a cez propylén, pentaerytritol z formaldehydu a acetaldehydu, ďalšie polyoly. Elektrofílné reakcie na aromátoch. Alkylácia benzénu, výroba styrénu a kuménu, fenol a acetón cez kuménhydroperoxid. Výroby na báze fenolu. Friedel-Craftsove acylácie aromátov. Nitrácia aromátov, redukcia nitroderivátov. Izokyanáty. Hydrogenácia aromátov. Výroby na báze acetylénu a etylénu. Vinylchlorid, vinylacetát, acetaldehyd z acetylénu i oxidáciou etylénu. Kyselina octová, peroctová, keténová chémia, acetanhydrid. Výroby na báze vyšších alkénov, diénov. Metatézy alkénov. Oxidácie uhl'ovodíkov. Oxidácia alkylbenzénov, výroba kyseliny tereftalovej, ftalanhydridu, maleínanhydridu. Oxidácie cyklohexánu – výroba cyklohexanónu, kyseliny adipovej. Kaprolaktám z cyklohexanónu. Amoxidácie, výroba dôležitých nitrilov. Produkty aldolových kondenzácií a príbuzných reakcií. Výroba najdôležitejších heterocyklov (pyridín, alkylpyridíny, pyrimidíny, ...). Amíny z alkoholov. Vybrané finálne produkty: Agrochemikálie: insekticídy (organofosfáty, pyretroidy,...), fungicídy (ditiokarbamáty, deriváty 1,2,4-triazolu,...), herbicídy (s-triazínové deriváty, glyfosát, MCPA...). Aditíva polymérov: iniciátory a regulátory polymerizácie, antioxidanty, svet. stabilizátory. Potravinárske aditíva. Farbíva (azofarbivá, ftalokyaníny, trifenylmetánové f., ...). Výbušniny (TNT, nitráty polyolov, nitramíny).

Odporúčaná literatúra:

: 1. K. Weissmerl, H.-J. Arpe: Industrial Organic Chemistry. 2nd ed., VCH 1993; 2. E. Ignatowitz: Chemietechnik, Verlag Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten, 1994.

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: 10

A	B	C	D	E	FX
90,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Magdolen, PhD., Mgr. Tibor Peňaška, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-135/22	Názov predmetu: Seminár a cvičenie diplomantov 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 13 / 2 Za obdobie štúdia: 182 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: semináre Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny seminárov Za obdobie štúdia: 26 hodín Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotí sa kvalita samostatnej práce študenta – uskutočňovanie laboratórnych experimentov a kvalita dosiahnutých výsledkov, vedenie laboratórneho denníka, príprava priebežných správ, analýza a prezentácia výsledkov. Na získanie hodnotenia A je potrebné, aby všetky spomínané ukazovatele boli vo vynikajúcej kvalite. Hodnotenie B získa, ak budú práce vo veľmi dobrej kvalite; hodnotenie C, ak bude práca priemernej kvality; hodnotenie D získa študent za podpriemernú kvalitu a hodnotenie E získa za nízku ale dostačujúcu kvalitu prác. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý neabsolvuje aspoň polovicu cvičení a seminárov.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je uskutočniť najdôležitejšie experimenty k diplomovej práci. Jeho absolvovaním získa študent podstatnú časť vlastných experimentálnych výsledkov, ktoré budú tvoriť jadro diplomovej práce.	
Stručná osnova predmetu: Experimenty, ktoré tvoria jadro samostatnej výskumnej práce k vypracovaniu diplomovej práce. Syntéza potrebných zlúčenín, ich separácia, čistenie a identifikácia. Uskutočňovanie testovacích experimentov, optimalizácia syntéz, počítačové experimenty a pod. Analýza výsledkov a ich konzultácia so školiteľom.	
Odporúčaná literatúra: 1. L. M. Harwood, C. J. Moody, Experimental organic chemistry, Blackwell Science, 1996, alebo iné učebnice experimentálnej organickej chémie; 2. pôvodné a prehľadové články z odborných časopisov.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Slovenský jazyk v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Ambroz Almássy, PhD., RNDr. Viera Poláčková, PhD., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc., RNDr. Marek Cigán, PhD., Mgr. Henrieta Stankovičová, PhD., Mgr. Peter Šramel, PhD., RNDr. Pavol Tisovský, PhD., Mgr. Juraj Filo, PhD., Mgr. Iveta Kmentová, PhD., Mgr. Lucia Kováčiková, PhD., doc. RNDr. Peter Magdolen, PhD., Ing. Michal Májek, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., Mgr. Tibor Peňaška, PhD., prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 29.07.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N_mCOR-136/22	Názov predmetu: Seminár a cvičenie diplomantov 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 13 / 2 Za obdobie štúdia: 182 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie a seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 13 h cvičení, 2 h seminárov Za obdobie štúdia: 104 h / 16 h Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotí sa kvalita samostatnej práce študenta – uskutočňovanie laboratórnych experimentov a kvalita dosiahnutých výsledkov, vedenie laboratórneho denníka, príprava priebežných správ, analýza a prezentácia výsledkov. Na získanie hodnotenia A je potrebné, aby všetky spomínané ukazovatele boli vo vynikajúcej kvalite. Hodnotenie B získa, ak budú práce vo veľmi dobrej kvalite; hodnotenie C, ak bude práca priemernej kvality; hodnotenie D získa študent za podpriemernú kvalitu a hodnotenie E získa za nízku ale dostačujúcu kvalitu prác. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý neabsolvuje aspoň polovicu cvičení a seminárov.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je uskutočniť záverečné experimenty k diplomovej práci. Jeho absolvovaním získa študent potrebnú sumu vlastných experimentálnych výsledkov v požadovanej kvalite, ktoré budú tvoriť jadro diplomovej práce.	
Stručná osnova predmetu: Dokončenie samostatnej výskumnej práce k diplomovej práci. Overenie dosiahnutých výsledkov (zopakovanie kľúčových experimentov), charakterizácia zlúčenín. Analýza výsledkov a ich konzultácia so školiteľom.	
Odporúčaná literatúra: 1. L. M. Harwood, C. J. Moody, Experimental organic chemistry, Blackwell Science, 1996, alebo iné učebnice experimentálnej organickej chémie; 2. pôvodné a prehľadové články z odborných časopisov.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Slovenský jazyk v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Ambroz Almássy, PhD., RNDr. Viera Poláčková, PhD., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc., RNDr. Marek Cigán, PhD., Mgr. Henrieta Stankovičová, PhD., Mgr. Peter Šramel, PhD., RNDr. Pavol Tisovský, PhD., Mgr. Juraj Filo, PhD., Mgr. Iveta Kmentová, PhD., Mgr. Lucia Kováčiková, PhD., doc. RNDr. Peter Magdolen, PhD., Ing. Michal Májek, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., Mgr. Tibor Peňaška, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-125/22	Názov predmetu: Seminar on diploma thesis project
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: semináre Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny seminárov Za obdobie štúdia: 26 hodín Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: hodnotenie predmetu je súčtom hodnotenia z: 1) vypracovania a prezentácie grantového projektu k diplomovej práci počas semestra (max. 35 b), 2) spracovanie prehľadu a prezentácie priebežných výsledkov pri riešení diplomovej práce v závere semestra (max. 20 b), 3) aktívnej účasti v diskusii o cieľoch a výsledkoch prác kolegov v bodoch 1 a 2 (max. 5 b) a 4) spracovanie podrobného prehľadu literárnych poznatkov k diplomovej práci a opravu nedostatkov v ňom do konca skúšobného obdobia (40 b). Bodové hodnotenie sa znižuje v prípade nedodržania stanovených termínov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 % bodov, B 84 % bodov, C 76 % bodov, D 68 % bodov a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej časti hodnotenia nezíska aspoň 60 % maximálneho počtu bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent sa oboznámi so svetovo platnými štandardami vo výskume v organickej chémii, možnosťami jeho grantovej podpory a lokálnymi pravidlami pre diplomové práce. Získa prax vo formulácii a prezentovaní výskumných zámerov, literárnych prehľadov a výsledkov výskumnej práce, a to v anglickom jazyku. Prostredníctvom predmetu sa realizuje usmernenie k a dohľad nad uplatnením vysokých štandardov pri výskume v rámci diplomových prác z organickej a bioorganickej chémie.	
Stručná osnova predmetu: Zásady odbornej prezentácie. Požiadavky na spracovanie diplomových prác. Požiadavky na charakterizáciu identity a čistoty známych a nových zlúčenín (podľa J. Org. Chem.). Vybrané princípy názvoslovia zlúčenín, rozdiely medzi slovenskou a anglickou terminológiou. Možnosti grantovej podpory výskumu v SR a vo svete. Vypracovanie a prezentácia grantového projektu k téme diplomovej práce v angličtine (vedecké ciele, prehľad poznatkov z literatúry, návrh postupu riešenia, rozpočet, abstrakt). Spracovanie a prezentácie dosiahnutých priebežných výsledkov pri	

riešení projektu v angličtine. Spracovanie podrobného prehľadu literárnych poznatkov v jazyku zvolenom pre vypracovanie diplomovej práce (slovenský alebo anglický).					
Odporúčaná literatúra: Pôvodné a prehľadové články z odborných časopisov.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický, prípadne v kombinácii so slovenským (podľa jazyka spracovania diplomovej práce).					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
80,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Putala, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

Poznámky:

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 21

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

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

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-103/22	Názov predmetu: Stereoselektívna syntéza
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška a seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny prednášok / 1 hodina seminárov Za obdobie štúdia: 26 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú dve písomné previerky s váhou 40 a 60 % k celkovému hodnoteniu. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 %, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 % z celkového hodnotenia. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky získa menej ako 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Predmet je zameraný na praktické spojenie poznatkov organickej syntézy a stereochemie u študentov magisterského stupňa štúdia organickej a bioorganickej chémie či farmácie. Učí študentov porozumieť mechanizmom a rozdielom vo vlastnostiach tranzitných stavov z hľadiska ich odlišnej priestorovej preferencie. Cieľom predmetu je naučiť študentov robiť správne predikcie výsledku stereoselektívnych reakcií poznaním podstatných vplyvov, ktoré sa pri týchto reakciách uplatňujú.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do stereoselektívnej syntézy, stereochemia, biologická aktivita enantiomérov, prírodné zdroje stereoizomérov, prochiralita, stereotopné skupiny a strany, stereogénne jednotky, pravidlá opisu stereoselektívnych reakcií, stanovenie čistoty enantiomérov (polarimetricky, NMR, GC, HPLC), chirónový prístup, spôsoby separácii stereoizomérov, stereoselektívna syntéza a aktivačné energie, klasifikácia stereoselektívnych reakcií, pomocné chirálne činidlo, kinetické rozlíšenie, viacnásobná stereoselektívna indukcia, predikčné modely: Cramov, Karabatsosov, Felkin-Ahnov, chelatovaný Cramov model, Cornforthov dipolárny model, Bürgi-Dunitzov princíp, Prelogov predikčný model kys. atromliečnej, stereoselektívna Simmon-Smithova cyklopropanácia, syntéza axiálne chirálnych zlúčenín, stereoselektívne alkylácie ketónov (Enders, cinchonínová phase – transfer metóda) stereoselektívne syntézy chirálnych karboxylových kyselín (Mayersova	

oxazolinová metóda, Evansova oxazolinónová syntéza, Michael - Endersova metóda, Michael – Mayersova metóda), Schöllkopfova syntéza enantiomérov D-aminokyselín, stereoselektívna syntéza alkoholov (Noyoriho metóda, hydroboráciealkénov, Alpínboránová syntéza, Coreyho boránová metóda), stereoselektívne aldolove kondenzácie, Zimmermann-Traxlerov model, viacnásobná indukcia, Hajos – Parrish intramolekulová kondenzácia, Michaelova reakcia s chirálnymisulfoxidmi, Oppolzerova a Seebachova modifikácia Michaelovej reakcie, Diels-Alderove stereoselektívne cykloadície (Corey, Evans, Oppolzer), Katsuki – Sharplessova epoxidácia, kinetické rozlíšenie, Noyoriho redukcie a izomerizácia násobnej väzby využitie chirálnych kyselín a báz pri enantioselektívnej syntéze, Claisen – Copeho prešmyk alylvinyléterov a jeho modifikácie, nelineárne efekty stereoselektívnej syntézy, enzymatické metódy príprav enantiomérov					
Odporúčaná literatúra: A. Boháč, Stereoselektívna syntéza, eBook, PRIF UK, Bratislava, 2010; 2. M. Nogradi, Stereoselective Synthesis: A Practical Approach, Wiley, 1995; 3. E.J. Corey, Enantioselective Chemical Synthesis, Direct Book Publishing, 2010; 4. J. G. de Vries, Science of Synthesis Stereoselective Synthesis, Thieme Medical Publishers, 2011.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: predmet sa poskytuje v zimnom semestri					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
20,0	30,0	30,0	20,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-126/22	Názov predmetu: Supramolecular chemistry
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny prednášok Za obdobie štúdia: 26 hodín Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomná skúška s následnou ústnou konzultáciou výsledkov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 %, B 84 %, C 76 %, D 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa základný prehľad o supramolekulovej chémii ako modernej interdisciplinárnej oblasti chémie, ktorá čerpá inšpiráciu z biologických systémov, pre vytváranie zoskupení využíva poznatky z organickej a anorganickej chémie a študuje ich pomocou metód fyzikálnej chémie. Dôraz je kladený na pochopenie povahy medzi-molekulových príťažlivých interakcií, design, „syntézu“, charakterizáciu a aplikáciu supramolekulových zoskupení. Študent má vedieť vysvetliť princípy tvorby a charakterizácie supramolekulových zoskupení a aplikovať ich na konkrétnych príkladoch na základe poskytnutých štruktúr zlúčenín.	
Stručná osnova predmetu: Úvod, základné pojmy a princípy. Typy a charakter medzimolekulových interakcií. Termodynamika a kinetika supramolekulových zoskupení. Metódy štúdia supramolekulových zoskupení. Receptory pre kationy: typy receptorov, selektivita komplexácie kationov, syntéza receptorov, dynamika konformácií a interakcií, využitie (senzory pre kationy, transport kationov, katalýza prenosom do druhej fázy, chirálne rozpoznávanie). Receptory pre anióny: selektivita komplexácie aniónov, typy receptorov, senzory pre anióny. Receptory pre neutrálne molekuly: klatráty v pevnom skupenstve, intrakavitové komplexy. Supramolekulová katalýza: samozdružené katalyzátory, súčasné viazanie oboch reaktantov, reakcie v nanoreaktoroch, mimika polymeráz. Kryštálové inžinierstvo (samozoskupenia v pevnom skupenstve): koncepcie a princípy, rôzne typy zoskupení, využitie. Samozoskupenia v roztoku: terminológia, rôzne typy zoskupení, využitie. Prepletené molekuly: rotaxány, katenány, molekulové uzly. Supramolekulová a topologická chiralita.	

Odporúčaná literatúra:

- 1) P. D. Beer, P. A. Gale, D.K. Smith: Supramolecular Chemistry, Oxford University Press, Zeneca, Oxford 1999.
- 2) J. W. Steed, J. L. Atwood: Supramolecular Chemistry, 2nd ed., Wiley, 2009.
- 3) Prehľadové články z odborných časopisov.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Anglický, prípadne v kombinácii so slovenským (podľa jazyka spracovania diplomovej práce).

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX
60,0	20,0	20,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Putala, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-113/22	Názov predmetu: Špeciálny seminár a cvičenie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 6 / 1 Za obdobie štúdia: 84 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška a seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny prednášok / 1 hodina seminárov Za obdobie štúdia: 26 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotí sa kvalita samostatnej práce študenta – uskutočňovanie laboratórnych experimentov a kvalita dosiahnutých výsledkov, vedenie laboratórneho denníka, príprava priebežných správ, analýza a prezentácia výsledkov. Na získanie hodnotenia A je potrebné, aby všetky spomínané ukazovatele boli vo vynikajúcej kvalite. Hodnotenie B získa, ak budú práce vo veľmi dobrej kvalite; hodnotenie C, ak bude práca priemernej kvality; hodnotenie D získa študent za podpriemernú kvalitu a hodnotenie E získa za nízku ale dostačujúcu kvalitu prác. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý neabsolvuje aspoň polovicu cvičení a seminárov.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je uskutočniť prípravné experimenty k diplomovej práci. Po jeho absolvovaní bude študent schopný uskutočňovať potrebné experimenty k diplomovej práci.	
Stručná osnova predmetu: Prípravné experimenty súvisiace so zadaním diplomovej práce. Syntéza potrebných východiskových zlúčenín, ich separácia, čistenie a identifikácia. Analýza výsledkov a ich konzultácia so školiteľom.	
Odporúčaná literatúra: 1. L. M. Harwood, C. J. Moody, Experimental organic chemistry, Blackwell Science, 1996, alebo iné učebnice experimentálnej organickej chémie; 2. pôvodné a prehľadové články z odborných časopisov.	
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: 4					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc., doc. RNDr. Peter Magdolen, PhD., doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc., Mgr. Ambroz Almássy, PhD., Mgr. Iveta Kmentová, PhD., RNDr. Viera Poláčková, PhD., Mgr. Henrieta Stankovičová, PhD., Mgr. Peter Šramel, PhD., Mgr. Tibor Peňaška, PhD., Mgr. Lucia Kováčiková, PhD., RNDr. Marek Cigáň, PhD., RNDr. Pavol Tisovský, PhD., Mgr. Juraj Filo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 29.07.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-CHOB-956/22	Názov predmetu: Štruktúra a reaktivita organických zlúčenín
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktívna účasť na seminároch a úspešné absolvovanie skúšky. Skúška pozostáva z viacerých príkladov so zdôvodnením ich riešenia pomocou teórie. Každý príklad je hodnotený A-FX. Výsledok zo skúšky je priemerom ich hodnotenia. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorého príkladu získa hodnotenie FX. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 %, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Predmet vytvára široký základ pre hlbšie štúdium mechanizmov jednotlivých typov reakcií. Študent získa hlbší pohľad na štruktúru organických zlúčenín a najčastejších intermediátov a jej vplyv na ich vlastnosti a reaktivitu, vrátane kvantifikácie tohto vplyvu. Ďalej sa oboznámi s metódami štúdia mechanizmu organických reakcií a s vplyvom ďalších faktorov (katalýza, solvatácia a iné) na priebeh reakcií. Získa podrobný obraz o priebehu pericyklických a fotochemických reakcií. Po absolvovaní predmetu má študent rozumieť vplyvu štruktúry a ďalších faktorov na vlastnosti a reaktivitu zlúčenín a tento vplyv má vedieť interpretovať, vrátane kreslenia rezonančných vzorcov s vyznačením posunu elektrónov a vysvetlenia na základe energie, geometrie a prípadne symetrie molekulových orbitálov.	
Stručná osnova predmetu: 1) Chemické väzby: typy väzby, väzbové a protiväzbové orbitály (energia, geometria, symetria, atómové orbitálové koeficienty), väzbové parametre, π - a σ -konjugácia, rezonančné štruktúry. 2) Aromaticita: v základnom a tranzitnom stave, miery aromaticity, aromaticita/ anitaromaticita anulénov a ich derivátov, Hückelovo pravidlo, Möbiusova aromaticita, kondenzované aromatické uhľovodíky. 3) Vybrané kapitoly zo stereochemie organických zlúčenín. Chirálné zlúčeniny bez stereogénneho centra. Dynamická stereochemia organických zlúčenín: konforméry acyklických a cyklických zlúčenín, Newmanova projekcia, konformačná analýza, stereoizomerizácia (stereomutácia). Rôzne druhy pnutia cyklických zlúčenín. Thorpeho-Ingoldov efekt, Baldwinove pravidlá pre uzatváranie kruhov. 4) Kinetické a termodynamické predpoklady priebehu chemických reakcií, voľná energia, entalpia a entropia, aktivačná entalpia a entropia, vnútro- vs. medzimolekulové reakcie 5) Mechanizmus reakcie: princíp mikroskopickej reverzibility, Hammondov postulát, CurtinovHammettov princíp. Metódy štúdia mechanizmu reakcií, dôkaz a identifikácia intermediátov, kinetické metódy štúdia mechanizmu, vrátane kinetického izotopového efektu. Kineticky a termodynamicky riadené reakcie. 6) Kyseliny a zásady. Brønstedova teória: vplyv štruktúrnych parametrov na aciditu, resp. bázicitu,	

Hammettova funkcia acidity, kinetická a termodynamická acidita. Lewisova teória, Pearsonov princíp tvrdých a mäkkých kyselín a zásad a jeho aplikácie.

7) Tautoméria: katiónotropia (prototrópia, metalotrópia, acylotrópia a ďalšie), aniónotropia, valenčná tautoméria. Anulárna tautoméria a tautoméria reťazec-kruh.

8) Vodíková väzba a iné slabé interakcie. Elektrostatické interakcie, interakcie dipólov s iónmi a dipólmi. Vodíková väzba a ďalšie typy interakcie so σ -dierou. Metódy dôkazu vodíkovej väzby, vplyv na fyzikálne vlastnosti a reaktivitu zlúčenín. Interakcie π -systémov navzájom, s dipólmi a iónmi. Van der Waalsove sily, solvofóbny efekt, mechanická väzba.

9) Katalýza organických reakcií: rôzne druhy acido-bázickej katalýzy, katalýza prechodnými kovmi a

ich komplexami, nukleofilná katalýza, organokatalýza, micelárna katalýza, katalýza prenosom do inej fázy, enzýmová katalýza.

10) Solvatácia: charakterizácia solvatačných vlastností rozpúšťadiel, vplyv solvatácie na chemickú rovnováhu a rýchlosť rôznych typov reakcií. Rozpustnosť, difúzia, alternatívne rozpúšťadlá, počítačové modelovanie solvatácie.

11) Extratermodynamické vzťahy: kvantifikácia vplyvu elektrónových a sterických vlastností substituentov na rýchlosť a rovnováhu chemických reakcií. Hammettova rovnica a jej modifikácie, izokinetický princíp, dvojparametrové rovnice typu Swainovej-Luptonovej rovnice, Taftove rovnice.

Uplatnenie týchto rovníc.

12) Reakčné intermediáty: generovanie, štruktúra a reaktivita karbkatiónov, karbaniónov, radikálov, karbénov, nitrénov a ylidov, dehydroarénov a komplexov s prenosom náboja, dehydroarénov. Vplyv štruktúry na ich stabilitu – stabilizácia rôznymi efektami.

13) Pericyklické reakcie: Woodwardove-Hoffmannove pravidlá (Fukuiho modifikácia) zachovania symetrie MO, Dewarova-Zimmermanova metóda aromaticity tranzitného stavu a ich aplikácia na jednotlivé typy reakcií. Elektrocyklizačné reakcie, sigmatropné prešmyky, cykloadičné reakcie, reakcie s prenosom skupiny.

14) Fotochemia: absorpcia svetla, fyzikálne a chemické procesy z excitovaného stavu; Jablonského diagram, vplyv rôznych faktorov na priebeh fotochemických reakcií, kvantový výťažok, fotostacionárny stav, fotokatalýza.

Obsahová náplň štátnicového predmetu:

Odporúčaná literatúra:

Základná literatúra: Š. Toma, M. Putala: Štruktúra a reaktivita organických zlúčenín, Univerzita Komenského, Bratislava 2015 alebo 2018.

Doplňková literatúra:

1) E. V. Anslyn, D. A. Dougherty: Modern Physical Organic Chemistry, University Science Book, California 2006.

2) I. Fleming: Molecular Orbitals and Organic Chemical Reactions, Student ed., John Wiley & Sons, 2009.

3) J. Clayden, N. Greeves, S. Warren: Organic Chemistry, 2nd ed., Oxford University Press, 2012.

4) F. A. Carey, R. J. Sundberg: Advanced Organic Chemistry, Part A: Structure and Mechanisms, 5th ed., Springer, 2007.

5) March's Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure, 7th ed., M. B. Smith, John Wiley & Sons, 2013.

6) E. L. Eliel, S. H. Wilen, M. P. Doyle: Basic Organic Stereochemistry, John Wiley & Sons, 2001.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-104/22	Názov predmetu: Štruktúra a reaktivita organických zlúčenín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky a semináre Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 hodiny prednášok a 1 hodina seminára Za obdobie štúdia: 39 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminároch a úspešné absolvovanie skúšky. Skúška pozostáva z viacerých príkladov so zdôvodnením ich riešenia pomocou teórie. Každý príklad je hodnotený A-FX. Výsledok zo skúšky je priemerom ich hodnotenia. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorého príkladu získa hodnotenie FX. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 %, na získanie hodnotenia B najmenej 84 %, na hodnotenie C 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Predmet vytvára široký základ pre hlbšie štúdium mechanizmov jednotlivých typov reakcií. Študent získa hlbší pohľad na štruktúru organických zlúčenín a najčastejších intermediátov a jej vplyv na ich vlastnosti a reaktivitu, vrátane kvantifikácie tohto vplyvu. Ďalej sa oboznámi s metódami štúdia mechanizmu organických reakcií a s vplyvom ďalších faktorov (katalýza, solvátácia a iné) na priebeh reakcií. Získa podrobný obraz o priebehu pericyklických a fotochemických reakcií. Po absolvovaní predmetu má študent rozumieť vplyvu štruktúry a ďalších faktorov na vlastnosti a reaktivitu zlúčenín a tento vplyv má vedieť interpretovať, vrátane kreslenia rezonančných vzorcov s vyznačením posunu elektrónov a vysvetlenia na základe energie, geometrie a prípadne symetrie molekulových orbitálov.	
Stručná osnova predmetu: 1) Chemické väzby: typy väzby, väzbové a protiväzbové orbitály (energia, geometria, symetria, atómové orbitálové koeficienty), väzbové parametre, π - a σ -konjugácia, rezonančné štruktúry. 2) Aromaticita: v základnom a tranzitnom stave, miery aromaticity, aromaticita/ anitaromaticita anulénov a ich derivátov, Hückelovo pravidlo, Möbiusova aromaticita, kondenzované aromatické uhľovodíky.	

- 3) Vybrané kapitoly zo stereochemie organických zlúčenín. Dynamická stereochemia organických zlúčenín: konforméry acyklických a cyklických zlúčenín, Newmanova projekcia, konformačná analýza, stereoizomerizácia (stereomutácia). Rôzne druhy pnutia cyklických zlúčenín. Thorpeho-Ingoldov efekt, Baldwinove pravidlá pre uzatváranie kruhov.
- 4) Kinetické a termodynamické predpoklady priebehu chemických reakcií, voľná energia, entalpia a entropia, aktivačná entalpia a entropia, vnútro- a medzimolekulové reakcie,
- 5) Mechanizmus reakcie: princíp mikroskopickej reverzibility, Hammondov postulát, Curtinov-Hammettov princíp. Metódy štúdia mechanizmu reakcií, dôkaz a identifikácia intermediátov, kinetické metódy štúdia mechanizmu, vrátane kinetického izotopového efektu. Kineticky a termodynamicky riadené reakcie.
- 6) Kyseliny a zásady. Brønstedova teória: vplyv štruktúrnych parametrov na aciditu, resp. bázicitu, Hammettova funkcia acidity, kinetická a termodynamická acidita. Lewisova teória, Pearsonov princíp tvrdých a mäkkých kyselín a zásad a jeho aplikácie.
- 7) Tautoméria: kationotropia (prototropia, metalotropia, acylotropia a ďalšie), aniónotropia, valenčná tautoméria. Anulárna tautoméria a tautoméria reťazec-kruh.
- 8) Vodíková väzba a iné slabé interakcie. Elektrostatické interakcie, interakcie dipólov s iónmi a dipólmi. Vodíková väzba a ďalšie typy interakcie so σ -dierou. Metódy dôkazu vodíkovej väzby, vplyv na fyzikálne vlastnosti a reaktivitu zlúčenín. Interakcie π -systémov navzájom, s dipólmi a iónmi. Van der Waalsove sily, solvofóbny efekt, mechanická väzba.
- 9) Katalýza organických reakcií: rôzne druhy acido-bázickej katalýzy, katalýza prechodnými kovmi a ich komplexami, nukleofilná katalýza, organokatalýza, micelárna katalýza, katalýza prenosom do inej fázy, enzýmová katalýza.
- 10) Solvatácia: charakterizácia solvatačných vlastností rozpúšťadiel, vplyv solvatácie na chemickú rovnováhu a rýchlosť rôznych typov reakcií. Rozpustnosť, difúzia, alternatívne rozpúšťadlá, počítačové modelovanie solvatácie.
- 11) Extratermodynamické vzťahy: kvantifikácia vplyvu elektrónových a sterických vlastností substituentov na rýchlosť a rovnováhu chemických reakcií. Hammettova rovnica a jej modifikácie, izokinetický princíp, dvojparametrové rovnice typu Swainovej-Luptonovej rovnice, Taftove rovnice. Uplatnenie týchto rovníc.
- 12) Reakčné intermediáty: generovanie, štruktúra a reaktivita karbkatiónov, karbaniónov, radikálov, karbénov, nitrénov a ylidov, dehydroarénov a komplexov s prenosom náboja, dehydroarénov. Vplyv štruktúry na ich stabilitu – stabilizácia rôznymi efektami.
- 13) Pericyklické reakcie: Woodwardove-Hoffmannove pravidlá (Fukuiho modifikácia) zachovania symetrie MO, Dewarova-Zimmermanova metóda aromaticity tranzitného stavu a ich aplikácia na jednotlivé typy reakcií. Elektrocyklizačné reakcie, sigmatropné prešmyky, cykloadičné reakcie, reakcie s prenosom skupiny.
- 14) Fotochemia: absorpcia svetla, fyzikálne a chemické procesy z excitovaného stavu; Jablonského diagram, vplyv rôznych faktorov na priebeh fotochemických reakcií, kvantový výťažok, fotostacionárny stav, fotokatalýza.

Odporúčaná literatúra:

Základná literatúra: Š. Toma, M. Putala: Štruktúra a reaktivita organických zlúčenín, Univerzita Komenského, Bratislava 2014.

Doplňková literatúra:

1) E. V. Anslyn, D. A. Dougherty: Modern Physical Organic Chemistry, University Science Book, California 2006.

2) I. Fleming: Molecular Orbitals and Organic Chemical Reactions, Student ed., John Wiley & Sons, 2009.

3) J. Clayden, N. Greeves, S. Warren: Organic Chemistry, 2nd ed., Oxford University Press, 2012.

- 4) F. A. Carey, R. J. Sundberg: Advanced Organic Chemistry, Part A: Structure and Mechanisms, 5th ed., Springer, 2007.
- 5) March's Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure, 7th ed., M. B. Smith, John Wiley & Sons, 2013.
- 6) E. L. Eliel, S. H. Wilen, M. P. Doyle: Basic Organic Stereochemistry, John Wiley & Sons, 2001.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Nevyhnutné sú vedomosti zodpovedajúce základnému kurzu z organickej chémie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX
10,0	40,0	40,0	10,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Putala, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

Poznámky:

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 176

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

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

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

Poznámky:

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 219

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

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

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

Poznámky:

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 133

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

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

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

Poznámky:

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 245

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

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

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

Odporúčaná literatúra:

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

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

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

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 179

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

Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Vďačný, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-138/22	Názov predmetu: Testovanie bioaktívnych zlúčenín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška a cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 h prednáška / 1 h cvičenie Za obdobie štúdia: 13 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na konci semestra bude záverečná písomná previerka. 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.	
Výsledky vzdelávania: Študent absolvovaním tohto predmetu získa teoretické vedomosti, ako aj praktické skúsenosti z testovania biologicky aktívnych zlúčenín.	
Stručná osnova predmetu: 1/ vyvoj liečiv a stanovenie biologickej aktivity 2/ in silico, in vitro, ex vivo a in vivo modely pre testovanie bioaktívnych látok 3/ spektrofotometrické a iné metódy stanovenia bioaktívnych látok 4/ komerčné metódy testovania bioaktívnych látok 5/ aldo-keto-reduktázy ako cieľové enzýmy pri liečbe diabetických komplikácií	
Odporúčaná literatúra: N.S. Punekar, Enzymes: Catalysis, Kinetics and Mechanisms, 2018. M. Kodíček, Studijní materiály z enzymologie, 2003, VŠCHT Praha	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk v kombinácii s anglickým (časť študijnej literatúry je v anglickom jazyku)	
Poznámky: Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 3					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Lucia Kováčiková, PhD., doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-084/22	Názov predmetu: UNICert Deutsch 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti sa aktívne zúčastňujú seminára, priebežne vypracovávajú zadania a na záver semestra píšú jeden test. Bodové hodnotenie: aktívna účasť: 30 bodov, vypracované zadania: 30 bodov, test: 40 bodov. Celkovo sa hodnotí podľa ECTS. Jednotlivé stupne klasifikačnej stupnice sú priznávané na základe uplatňovaného bodového systému, ktorý odráža stupeň úspešnosti absolvovania predmetu: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Študent pokračuje v rozvíjaní odborných jazykových zručností potrebných na získanie certifikátu UNICert. Po absolvovaní predmetu si študent osvojil prácu s odborným textom; vie zosumarizovať odborný písaný alebo počutý text, je schopný plynulo komunikovať a diskutovať o odborných témach v nemeckom jazyku, t.j. osvojil si komunikačné schopnosti v ústnej a písomnej podobe; vie argumentovať a vyjadriť svoj názor k danej problematike s využitím osvojených jazykových prostriedkov.	
Stručná osnova predmetu: UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni B2 (podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre	

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Nemecký jazyk na úrovni B2.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 4

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

Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wölfová

Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-085/22	Názov predmetu: UNICert Deutsch 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti absolvujú záverečnú skúšku (písomné a ústne testovanie a odbornú prezentáciu) na získanie certifikátu UNICert. Celkovo sa hodnotí podľa ECTS. Jednotlivé stupne klasifikačnej stupnice sú priznávané na základe uplatňovaného bodového systému, ktorý odráža stupeň úspešnosti absolvovania predmetu: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Študent pozná štruktúru skúšky a osvojil si relevantnú odbornú terminológiu a gramatiku potrebnú na úspešné zvládnutie záverečného písomného a ústneho testovania.	
Stručná osnova predmetu: UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni B2 (podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky); podporuje mobilitu študentov (štúdium na zahraničnej univerzite) a osvedčuje znalosť cudzieho jazyka v študovanom odbore pre budúcich zamestnávateľov. Systematická príprava študenta na záverečné písomné a ústne testovanie a odbornú prezentáciu pre získanie certifikátu UNICert.	
Odporúčaná literatúra:	

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Nemecký jazyk na úrovni B2.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 1

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

Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová

Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-082/22	Názov predmetu: UNICert English 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti absolvujú ústnu skúšku z prebraných tém. Hodnotiaca škála je nasledovná: A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky), B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard), C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca), D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky), E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá), Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)	
Výsledky vzdelávania: Študent pokračuje v rozvíjaní odborných jazykových zručností potrebných na získanie certifikátu UNICert. Študent je schopný komunikovať a diskutovať o odborných témach. UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni C1 (podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky); podporuje mobilitu študentov (štúdium na zahraničnej univerzite) a osvedčuje znalosť cudzieho jazyka v študovanom odbore pre budúcich zamestnávateľov.	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, písanie, hovorenie) na úrovni C1 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky.	
Odporúčaná literatúra:	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-083/22	Názov predmetu: UNICert English 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti absolvujú záverečnú skúšku (testovanie a odborná prezentácia) na získanie certifikátu UNICert. Hodnotiaca škála je nasledovná: A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky), B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard), C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca), D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky), E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá), Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)	
Výsledky vzdelávania: Študent pokračuje v rozvíjaní odborných jazykových zručností a po splnení všetkých požiadaviek získa certifikát UNICert. UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni C1 (podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky); podporuje mobilitu študentov (štúdium na zahraničnej univerzite) a osvedčuje znalosť cudzieho jazyka v študovanom odbore pre budúcich zamestnávateľov	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, písanie, hovorenie) na úrovni C1 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky. Študent sa intenzívne pripravuje	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-110/22	Názov predmetu: Určovanie štruktúry organických zlúčenín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška a seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny prednášok / 1 hodina seminárov Za obdobie štúdia: 26 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška formou písomného testu zameraného na určovanie štruktúr organických zlúčenín pomocou pokročilých spektrálnych metód; 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 je zameraný na vysvetlenie princípov najdôležitejších pokročilých spektrálnych metód a ich na ich aplikáciu pri určovaní štruktúry organických zlúčenín. Po absolvovaní predmetu bude študent schopný tvorivo používať spektrálne metódy pri riešení rôznorodých štruktúrnych problémov.	
Stručná osnova predmetu: Základy NMR, vektorový model. Základné parametre NMR spektier. Praktické aspekty NMR, základné experimenty. Analýza NMR spektier, simulácia a predikcia NMR spektier. 1D NMR techniky s použitím komplexných pulzných sekvencií. 2D NMR techniky - J-rozlíšená spektroskopia, homonukleárne korelácie chemických posunov. 2D NMR techniky - heteronukleárne korelácie chemických posunov. Korelácie cez priestor (nukleárny Overhauserov efekt). Stratégia riešenia štruktúry org. zlúčenín pomocou NMR spektroskopie. Dynamická NMR spektroskopia. Využitie posunových činidiel, určovanie enantiomérskej čistoty. Pokročilé aspekty štruktúrálnej analýzy organických molekúl pomocou IČ spektroskopie. Fluorescenčná spektroskopia. Chiroptické metódy, roentgenová štruktúrna analýza. Kombinovaný prístup využívajúci súčasne informácie z viacerých spektrálnych metód.	
Odporúčaná literatúra:	

1. J.B. Lambert, et al.: Organic Structural Spectroscopy, Prentice Hall, New Jersey, 1998.
2. H. Friebolin: Basic One- and Two dimensional NMR Spectroscopy, Wiley-VCH, Weinheim, 2011.
3. M. Hesse, et al.: Spectroscopic Methods in Organic Chemistry, Thieme, Stuttgart, 2008.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 3

A	B	C	D	E	FX
66,67	0,0	33,33	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc., doc. RNDr. Erik Rakovský, PhD., RNDr. Marek Cigán, PhD., Mgr. Juraj Filo, PhD., Mgr. Tibor Peňaška, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mCOR-122/22	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z organickej syntézy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednášky a seminare Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny prednáška / 1 hodina seminar Za obdobie štúdia: 26 h / 13 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú dva priebežné testy a na konci semestra záverečný test. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť celkovú úspešnosť minimálne 92 %, na hodnotenie B nad 84 %, na hodnotenie C nad 76 %, na hodnotenie D nad 68 % a na hodnotenie E nad 60 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorého testu získa menej ako 60 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu by mal študent komplexne poznať metódy zavádzania funkčných skupín do molekuly, ich vzájomnú premenu a odstránenie. Absolvent má tiež poznať široké spektrum chrániacich skupín, rovnako ich zavedenie a odstránenie. Bude ovládať vytváranie C-C väzieb. Mal by vedieť navrhnúť viacero alternatívnych syntéz jednotlivých heterocyklických zlúčenín.	
Stručná osnova predmetu: Zavedenie halogénov, dusíkatých, kyslíkatých a sírnych funkčných skupín. Radikálové a elektrofilné halogenácie. Adície na násobnú väzbu. Sulfonácia, chlórsulfonácia, nitrácia, nitrozácia alifatických a aromatických zlúčenín. Hydroborácia, epoxidácia, dihydroxylácia. Vikariálna nukleofilná substitúcia. Ozonolýza a oxidácia. Transformácie halogénderivátov. Nukleofilné substitúcie, redukcia, eliminácie. Transformácie dusíkatých a sírnych zlúčenín. Redukcia nitro a nitrózoderivátov. Príprava a reakcie diazozlúčenín a diazóniových solí. Transformácie alkoholov, karbonylových a karboxylových zlúčenín. Adičnoeliminčné reakcie. Príprava funkčných derivátov karboxylových kyselín. Chrániace skupiny. Blokovanie a odblokovanie. Chránenie alkoholov, tiolov, amínov. Chránenie karbonylovej a karboxylovej skupiny. Chránenie reaktívnych polôh. Vznik C-C väzby. Alkylácie a acylácie na arénoch, heteroarénoch, alkínoch, enolátoch a enamínoch. Príprava a reakcie organohorečnatých, organozinočnatých a organomedných zlúčenín. Couplingové reakcie aromatických derivátov. Aldolizácie a príbuzné reakcie. Kondenzácie vedúce k alkénom. Wittigova a príbuzné reakcie. Michaelovské adície. Robinsonova anelácia.	

Mannichova reakcia. Radikálové reakcie a reakcie karbénov. Vznik radikálov a karbénov. Radikálové cyklizácie. Adície karbénov a karbenoidov. Syntéza heterocyklických látok. Názvoslovie heterocyklov, 1,3-dipolárne cykloadície. Paterno- Buchi reakcia. Štandardná príprava päťčlankových heterocyklických zlúčenín -. pyroly, furány, tiofény, indoly, pyrazoly, imidazoly. Syntéza šesťčlankových heterocyklov - pyridíny, pyrýliové soli, pyrimidíny, chinolíny, puríny.					
Odporúčaná literatúra: P.Magdolen: Organická syntéza 1, Omega info, Bratislava 2005. M.B. Smith: Organic Synthesis, McGraw-Hill, Inc., 1994. P.J. Kocięski: Protecting groups, Thieme Stuttgart, 1994. G. S. Zweifel, M. H. Nantz: Modern Organic Synthesis, W. H. Freeman, 2006. Paul Wyatt, Stuart Warren: Organic Synthesis: Strategy and Control, Wiley, 2007.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: predmet je vhodný pre študentov, ktorí v bakalárskom stupni neabsolvovali predmet „Organická syntéza“.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
25,0	25,0	25,0	25,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Magdolen, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022					
Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-mUCH-101/22	Názov predmetu: Zelená chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 h prednášky Za obdobie štúdia: 26 h Metóda štúdia: prezenčná (v prípade potreby dištančná)	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent vypracuje krátky referát z literatúry, obsahom ktorého bude konkrétny príklad aplikovania princípov a nástrojov zelenej chémie v praxi. Za referát môže študent získať max. 20 bodov. Na záver semestra sa bude písať 100 bodový test. Výsledné hodnotenie A: 100 – 92%, B: 91-84%, C: 83 – 76%, D: 75 – 68%, E: 67 – 60%, FX: 59 – 0%.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu by mal byť študent schopný posúdiť dopady chemických procesov na životné prostredie, navrhnúť alternatívne metódy syntézy, aplikovať prostriedky a nástroje zelenej chémie vo vlastnej experimentálnej práci.	
Stručná osnova predmetu: Evolúcia postojov k negatívnym vplyvom chemickej výroby na životné prostredie, konkrétny príklady takýchto negatívnych dopadov. Vznik, princípy, nástroje a ciele zelenej chémie. Kritériá hodnotenie chemických procesov z pohľadu zelenej chémie. Obnoviteľné zdroje surovín a východiskových látok pre chemický priemysel. Zloženie a využitie biomasy. Dizajn produktov. Problémy a riziká spojené s používaním klasických organických rozpúšťadiel. Organické reakcie bez rozpúšťadla. Nové typy rozpúšťadiel, zdroje rozpúšťadiel, rozpúšťadlá z obnoviteľných zdrojov. Voda ako rozpúšťadlo pre organické reakcie. Superkritické kvapaliny. Poly- a perfluorované uhlíkovodíky. Iónové kvapaliny. Nové trendy v oxidačných reakciách. Fotochemické procesy. Elektrochémia. Mikrovlnné žiarenie, ultrazvukové vlnenie, mikoreaktory a guľové mlyny v organickej syntéze. Homogénna vs. heterogénna katalýza, nové typy katalyzátorov – modifikované zeolity, envirokatalyzátory, organokatalyzátory. Biokatalýza. Príklady priemyselných aplikácií.	
Odporúčaná literatúra:	

: 1. P. T. Anastas, T. C. Williamson: Green Chemistry, Frontiers in Benign Chemical Synthesis and Processes, Oxford University Press, 1998; 2. P. T. Anastas, J. C. Warner: Green Chemistry: Theory and Practice, Oxford University Press, 1998; 3. J. Clark, D. Macquarrie: Handbook of Green Chemistry and Technology, Blackwell Science Ltd. 2002; 4. R. A. Sheldon, I. Arends, U. Hanefeld: Green Chemistry and Catalysis, WILEY-VCH, 2007; 5. F. M. Kerton: Alternative Solvents for Green Chemistry, RSC Publishing, 2009; 6. Odborný časopis: Green Chemistry (The Royal Society of Chemistry).

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: 11

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

Vyučujúci: doc. Ing. Mária Mečiarová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.09.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku

Poznámky:

Možnosť požičania lyžiarskej výstroje (lyže, lyžiarky, palice)

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 45

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

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

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: prof. Mgr. Radovan Šebesta, DrSc.