

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. N-mCBI-126/22	Antibiotiká.....	3
2. N-mCBI-112/22	Aplikovaná biochémia a biotechnológia.....	5
3. N-XXXX-005/21	Bioarcheológia.....	8
4. N-mCBI-100/22	Bioenergetika.....	10
5. N-bCHBI-960/22	Biochémia (štátnicový predmet).....	12
6. N-mCBI-108/22	Biochémia fyziologických funkcií (1).....	14
7. N-mCBI-109/22	Biochémia fyziologických funkcií (2).....	16
8. N-XXXX-008/21	Človek ako súčasť prírody.....	18
9. N-mXCJ-078/22	Deutsch für Naturwissenschaftler A1 (začiatocníci).....	20
10. N-mXCJ-080/22	Deutsch für Naturwissenschaftler A2 (začiatocníci).....	22
11. N-mXCJ-079/22	Deutsch für Naturwissenschaftler B1 (pokročilí).....	24
12. N-mXCJ-081/22	Deutsch für Naturwissenschaftler B2 (pokročilí).....	26
13. N-mCBI-096/22	Diplomová práca z biochémie 1.....	28
14. N-mCBI-097/22	Diplomová práca z biochémie 2.....	30
15. N-mCBI-098/22	Diplomová práca z biochémie 3.....	32
16. N-mCBI-099/22	Diplomová práca z biochémie 4.....	34
17. N-mXCJ-076/22	EAP 1/English for Academic Purposes.....	36
18. N-mXCJ-077/22	EAP 2/English for Academic Purposes.....	38
19. N-mCBI-105/22	Enzymológia.....	40
20. N-mBGE-130/22	Frontiers in genetics and molecular biology.....	43
21. N-CHBI-961/22	Funkčná a klinická biochémia (štátnicový predmet).....	45
22. N-XXXX-004/21	Genetika pre každého.....	48
23. N-mCBI-119/22	Genomika.....	50
24. N-XXXX-001/21	Geografia sveta v 21. storočí.....	52
25. N-XXXX-007/21	Geológia v kocke.....	57
26. N-XXXX-009/21	Globálne problémy životného prostredia.....	59
27. N-mCBI-110/22	Klinická biochémia a patobiochémia (1).....	61
28. N-mCBI-125/22	Klinická biochémia a patobiochémia (2).....	63
29. N-mCBI-120/22	Kryštalografia proteínov a nukleových kyselín.....	65
30. N-mUXX-204/22	Letné telovýchovné sústredenie.....	67
31. 2-AIN-501/00	Metódy v bioinformatike.....	69
32. N-CHBI-962/22	Molekulárna a bunková biológia (štátnicový predmet).....	71
33. N-mBGE-101/22	Molekulárna biológia bunky 1.....	74
34. N-mCBI-107/22	Molekulárna biológia bunky 2.....	77
35. N-mOBH-100/22	Obhajoba diplomovej práce (štátnicový predmet).....	79
36. N-mCBI-106/22	Odborná laboratórna prax.....	80
37. N-XXXX-010/22	Perspektívy biochémie.....	82
38. N-XXXX-011/21	Perspektívy chémie.....	84
39. N-mCBI-101/22	Pokročilé cvičenie z biochémie a bunkovej biológie.....	86
40. N-XXXX-002/21	Praktická geografia pre prírodovedcov.....	88
41. N-XXXX-012/21	Praktická geológia pre všetkých.....	92
42. N-XXXX-003/21	Rastliny známe neznáme.....	94
43. N-mBGE-100/22	Seminár z molekulárnej biológie bunky (1).....	96
44. N-mCBI-118/22	Seminár z molekulárnej biológie bunky (2).....	98
45. N-mXTV-112/22	Splav.....	100
46. N-mXTV-110/22	Telesná výchova 10.....	102
47. N-mXTV-107/22	Telesná výchova 7.....	105

48. N-mXTV-108/22	Telesná výchova 8.....	108
49. N-mXTV-109/22	Telesná výchova 9.....	111
50. N-XXXX-006/21	Teória druhu.....	114
51. N-mXCJ-084/22	UNlcert Deutsch 1.....	116
52. N-mXCJ-085/22	UNlcert Deutsch 2.....	118
53. N-mXCJ-082/22	UNlcert English 1.....	120
54. N-mXCJ-083/22	UNlcert English 2.....	122
55. N-mCBI-094/22	Výberová odborná laboratórna prax z biochémie 1.....	124
56. N-mCBI-095/22	Výberová odborná laboratórna prax z biochémie 2.....	126
57. N-mCBI-111/22	Výberové cvičenie z biochémie a molekulárnej biológie.....	128
58. N-mCBI-122/22	Vybrané kapitoly z biochémie a molekulárnej biológie.....	130
59. N-mXTV-111/22	Výstup na Ďumbier.....	132
60. N-mCBI-092/22	Základy bunkovej biológie.....	134
61. N-mCBI-093/22	Základy funkčnej biochémie.....	136
62. N-mCBI-114/22	Základy molekulárnej imunológie.....	138
63. N-mCBI-127/22	Základy neurobiológie.....	140
64. N-mXXX-003/22	Zelená univerzita 1.....	142
65. N-mXXX-004/22	Zelená univerzita 2.....	144
66. N-mUXX-203/22	Zimné telovýchovné sústredenie.....	146

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-126/22	Názov predmetu: Antibiotiká
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: Prezenčná, dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie bude udelené na základe ústnej skúšky, ktorej obsahom bude diskusia o vybranej publikácii. Stupnica: A – vynikajúce vedomosti a prehľad, B – nadpriemerné vedomosti a prehľad, C – priemerné vedomosti a prehľad, D - podpriemerné vedomosti a prehľad, E - minimálne vedomosti a prehľad. Študenti, ktorí nepreukážu ani minimálne znalosti, budú hodnotení FX.	
Výsledky vzdelávania: V rámci prednášok sa študenti oboznámia s mechanizmami pôsobenia a rezistencie antibiotík, ako aj s najnovšími prístupmi v oblasti vývoja nových antibiotík.	
Stručná osnova predmetu: 1. Mechanizmus pôsobenia antibiotík Štruktúra bunkového obalu grampozitívnych, gramnegatívnych baktérií a mykobaktérií. Validované ciele a hlavné triedy antibiotík. Štruktúra a syntéza peptidoglykán (PG). ATB zasahujúce cytoplazmové kroky syntézy peptidoglykán. ATB zasahujúce membránové kroky syntézy PG. ATB zasahujúce extracytoplazmové kroky syntézy PG. Penicilín-viažuce proteíny a ich inhibícia β -laktámami. Bakteriálna proteosyntéza a ATB, ktoré ju inhibujú: inhibítory 50S podjednotky, inhibítory 30S podjednotky. ATB, ktoré blokujú replikáciu a opravu DNA. Sulfonamidy - história, význam a mechanizmus pôsobenia. 2. Rezistencia na antibiotiká Ochrana producentov ATB. Prirodzená verzia získaná rezistencia. Mechanizmy rezistencie. Enzymatická deštrukcia a modifikácia ATB rezistentnými baktériami. β -laktamázy. Regulácia expície génov pre β -laktamázy. Eflux ATB. SMR proteíny: topológia, štruktúra a transportný mechanizmus. RND proteíny: charakteristika, štruktúra, rotačný transport a možnosti inhibície. MFS proteíny: rozdelenie, topológia, a štruktúra. ABC transportéry: charakteristika, štruktúra	

a transportný mechanizmus. Experimentálne prístupy pri štúdiu ABC transportérov. Regulácia expresie génov kódujúcich efluxné pumpy. Modifikácia molekulárneho cieľa ATB.

3. Biosyntéza antibiotík
 Charakteristika streptomycét ako hlavného zdroja antibiotík. Regulácia sekundárneho metabolizmu v streptomycétach. Principiálne kroky biosyntézy fosfomycínu, aminoglykozidov, chloramfenikolu, ATB odvodených od chorizmatu, a lantibiotík. Antibiotiká typu polyketidov (PK) a neribozomálnych peptidov (NRP) - príklady, princípy syntézy, podobnosť s FAS. PKS typu I a PKS typu II. Syntéza NRP antibiotík; príklady.

4. Vývoj nových antibiotík
 Generácia syntetických derivátov ATB. Stratégia vývoja nových ATB. Vyhľadávanie nových molekúl. Racionálny dizajn nových ATB. Testovanie esenciality génov. Potenciálne ciele pre vývoj nových ATB – enzýmy biosyntézy bunkovej steny, mastných kyselín, syntézy proteínov, replikácie a opráv DNA. Testovanie účinnosti molekúl. Virtuálne vyhľadávanie inhibítorov. Farmakokinetika: ADME, Lipinského pravidlá. Metabolizmus xenobiótik.

5. Tuberkulóza: výzva pre vývoj a pôsobenie nových antibiotík
 Tuberkulóza (TBC) v minulosti a v súčasnosti. Charakteristika pôvodcu TBC. Súčasné možnosti terapie TBC – štruktúra, mechanizmus pôsobenia a mechanizmy rezistencie antituberkulotík. Vývoj nových antituberkulotík.

Odporúčaná literatúra:

- (i) Christopher Walsh and Timothy Wencewicz (2016) Antibiotics. Challenges, Mechanisms, Opportunities ASM Press (Washington DC). 455 pp
- (ii) Christopher Walsh (2003) Antibiotics. Actions, Origins, Resistance. ASM Press (Washington DC). 345 pp
- (iii) Richard G. Wax, Kim Lewis, Abigail A. Salyers, Harry Taber (2008) Bacterial Resistance to Antimicrobials. CRC Press. 430 pp
- (iv) Aktuálne články na dané témy z vedeckých časopisov a materiály poskytnuté vyučujúcimi.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Predmet sa poskytuje každý druhý rok. Alternuje s predmetom Aplikovaná biochémia a biotechnológie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 17

A	B	C	D	E	FX
29,41	29,41	17,65	11,76	11,76	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Jana Korduláková, PhD., prof. RNDr. Katarína Mikušová, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 16.10.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-112/22	Názov predmetu: Aplikovaná biochémia a biotechnológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 24 / 24 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška je písomná a pozostáva zo 7 testových otázok a 3, ktoré vyžadujú širšie koncipovanú odpoveď. Na úspešné absolvovanie skúšky je potrebné získať 60% bodov. Výsledná známka z písomnej skúšky je nasledovná: A: najmenej 92%; B: najmenej 84%; C: najmenej 76%; D: najmenej 68%, E: najmenej 60%	
Výsledky vzdelávania: Predmet objasňuje základné pojmy a princípy biochemických technológií, s ktorými sa môžeme stretnúť každý deň, ako je výroba potravín, potravinových doplnkov, liekov, ochrana životného prostredia ale aj klonovania živočíchov či GMO. Vypĺňa diery v systéme vzdelávania, po ktorej volá verejnosť i študenti a poskytuje tak praktické znalosti, týkajúce sa všedného života. Úspešné absolvovanie predmetu umožní získať odborný pohľad biochemika na mýty o zdravom spôsobe života prezentovaný médiami ako potraviny a potravinové doplnky, užívanie alkoholu, antibiotík, probiotík, zahlieňovanie, alkalizácia, homeopatia atď...	
Stručná osnova predmetu: 1. História biochemických technológií: Prehľad výroby potravín a potravín. Využívané biochemické dráhy. Základné princípy a pojmy. Porovnanie s modernými rekombinantnými technológiami. 2. Klonovanie živočíchov I: Základné pojmy, História klonovania, Klonovanie embrya, Totipotencia, Pluripotencia, Chiméry. Reprodukčné klonovanie. Princípy a limity techník (Roslinská, Honolulská technika, tretia cesta). Klonované cicavce, Príčiny defektov klonov (biologické hodiny, imprinting, mitochondrie). 3. Klonovanie živočíchov II: Etické problémy klonovania, Kmeňové bunky, Terapeutické klonovanie. Etické aspekty, Živé bioreaktory, Nové materiály, Problémy s definíciou života a	

ľudskej bytosti, Ako obísť zákazy klonovania (xenotransplantácie, indukované pluripotentné bunky). 4. GMO – Genetické modifikované mikroorganizmy. Definície, Transgénne rastliny, Problémy s verejnou mienkou, Plusy a mínusy, Zmysel GMO, Tolerancia k herbicídum, Rezistencia voči Bt hmyzu Rezistencia voči vírusom, Interferujúca RNA, Rezané kvety, Vädnutie a dozrievanie, Vakcíny, Detoxifikácia prostredia, Vkladanie génov do rastlín, A. tumefaciens, Biolistika – biologické delo, Princípy exprese. Identifikácia GMO. 5. Primárne metabolity I: Výroba sladú, piva. Základné princípy a pojmy. Súčasné problémy a inovácie. Producenti. Klasické a moderné technológie. Nealkoholické pivo, antagonizmus glykolýzy a cyklu trikarboxylových kyselín. Výroba vína. Základné princípy a pojmy. Pôvod chuťových látok. Súčasné problémy a inovácie. 6. Primárne metabolity II: Výroba etanolu destilátov a likérov, Základné princípy a pojmy (destilácia, azeotrop, denaturácia) metanolova kauza: Stratégia najlepšieho „kvasiča“. Etanol a ľudský organizmus (účinky, meranie, veisalgia, odbúravanie, metanol, princípy merania). Potravinové doplnky: organické kyseliny, princíp pohyblivej rovnováhy, aminokyseliny – fermentácia, biotransformácia, sladidlá. 7. Výživa a zdravie I: Produkcia vitamínov a nukleotidov. Toxicita vitamínov, hormézia. Produkcia biomasy, „single cell protein“, nutričná hodnota biomasy, frakcionácia, selenocysteín a biologicky viazaný selén, Éčka. 8. Výživa a zdravie II: Produkcia „fermentovaných“ potravín. Základné princípy a pojmy: mliečne kvasenie, výrobky z mlieka, bryndza, netradičné „fermentované“ potraviny, falšovanie. 9. Výživa a zdravie III: Mikrobiota tráviaceho traktu, Základné princípy a pojmy (probiotiká, prebiotiká, obezita, zahľenie organizmu, alkalizácia, zakyselenie, homeopatia, pamäť vody, vitamín B17 a ostatné mýty), 10. Biopolyméry: Výroba biopolymérov. Základné princípy a pojmy: polysacharidy a ich deriváty (dextrany, algináty) polyhydroxybutyrát, producenti, využitie. 11. Sekundárne metabolity: Sekundárne metabolity, základné princípy pojmy: definícia, zmysel produkcie, výroba antibiotík, producenti, semisyntetické antibiotiká, metabolické dráhy, mýty a fakty (rezistencia, zmysel produkcie, nadmerná spotreba, kombinácia s alkoholom). 12. Enzýmy a biotransformácie: Produkcia priemyselných enzýmov. Imobilizované enzýmy. Enzýmy v diagnostike a biosenzory. Biotransformácie. Základné princípy pojmy: stereošpecificita, regiošpecificita, chiralita, thalidoimid, výroba liečiv (steroidov). 13. Environmentálne technológie: Biochémia čistenia odpadových vôd. Základné princípy, pojmy a zariadenia: spotreba kyslíka, aktivovaný kal, biologické filtre, membránové reaktory, anaeróbna degradácia, ťažko degradovateľné látky, ťažké kovy, bioplyn. .
--

Odporúčaná literatúra:

Ratledge, C., Kristiansen, B.: Biotechnology, Cambridge University Press, 2006;
 Obernauerová, M: Biotechnológia : vybrané kapitoly, Bratislava : Univerzita Komenského, 2019.
 Smith, J. Biotechnology (5th ed.). Cambridge: Cambridge University Press, 2009;

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenčina a základná angličtina

Poznámky:

Predmet sa poskytuje každý druhý rok. Alternuje s predmetom antibiotiká

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Ing. Pavol Sulo, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 12.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-100/22	Názov predmetu: Bioenergetika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná / dištančná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú pravidelné písomné previerky na seminároch. Na konci semestra bude skúška formou komplexného záverečného testu. Hodnotenie seminára predstavuje 25 % a hodnotenie skúšky 75 % maximálneho počtu bodov. Skúšku bude môcť absolvovať len ten študent, ktorí získa minimálne 50 % bodov z celkového hodnotenia seminára. Na skúške musí študent získať minimálne 50 % bodov zo záverečného testu. Na získanie výsledného hodnotenia A je potrebné získať najmenej 85 % z maximálneho počtu bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 75 %, na hodnotenie C najmenej 70 %, na hodnotenie D najmenej 65 % a na hodnotenie E najmenej 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov z celkového hodnotenia.	
Výsledky vzdelávania: Kurz oboznamuje študentov s modernými predstavami o štruktúre a funkcii biologických membrán v prokaryotických a eukaryotických bunkách ako aj s technikami ich štúdia. Dôraz je kladený na pochopenie mechanizmov transportu látok cez membrány, na membránové systémy a biochemické reakcie spojené so syntézou ATP a na reguláciu uvedených procesov.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do bioenergetiky. Štruktúra a zloženie biomembrán. Vlastnosti membránových komponentov. Membránová enzymológia. Prechod molekúl cez membrány – mechanizmy a energetické aspekty transportných javov. Oxidačná fosforylácia a Mitchellova chemiosmotická teória. Regulácia oxidačnej fosforylácie. Rôznorodosť a evolučné aspekty energetického metabolizmu eukaryotov a prokaryotov. Mitochondrie a patogénne stavy na úrovni bunky a organizmu, tvorba a eliminácia reaktívnych foriem kyslíka. Rôznorodosť fototrofného a fotosyntetického metabolizmu. Mechanizmus prenosu nervového vzruchu.	

Odporúčaná literatúra:

1. Nicholls, D. G., Ferguson, S. J. (2013). Bioenergetics 4, 4th Edition, Academic Press.
2. Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Martin K. C., Yaffe, M., Amon, A. (2021). Molecular Cell Biology. 9th Edition, W. H. Freeman and Company.
3. Voet, D., Voet, J. G., Pratt, C. W. (2016). Fundamentals of Biochemistry: Life at the Molecular Level, 5th Edition, John Wiley & Sons, Inc.
4. Berg, J. M., Tymoczko, J. L., Gatto, Jr., G. J., Stryer, L. (2019). Biochemistry, 9th Edition, W. H. Freeman and Company.
5. Madigan, M. T., Bender, K. S., Buckley, D. H., Sattley, W. M., Stahl, D. A. (2021). Brock Biology of Microorganisms, 16th Edition, Pearson Education, Inc.

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: 26

A	B	C	D	E	FX
11,54	3,85	26,92	30,77	26,92	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Marek Mentel, PhD., doc. RNDr. Igor Zeman, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 19.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-bCHBI-960/22	Názov predmetu: Biochémia
Počet kreditov: 3	
Stupeň štúdia: II.	
Stručná osnova predmetu: 1. Štruktúrne zložky enzýmov – aminokyseliny, proteíny - vlastnosti, tvorba nekovalentných a kovalentných väzieb, peptidová väzba, primárna, sekundárna, terciárna a kvartérna štruktúra proteínov, kofaktory. 2. Rovnovážna kinetika jednosubstrátovej reakcie - časový priebeh enzýmovo katalyzovanej reakcie, Michaelis-Mentenovej rovnica a jej transformácie, enzýmové inhibície. Experimentálne meranie enzýmovej aktivity - meranie počiatkovej rýchlosti. Detekčné a separačné metódy, faktory ovplyvňujúce rýchlosť enzýmovej reakcie, enzýmová stabilita. 3. Mechanizmy enzýmovej katalýzy - stabilizovanie prechodového stavu, väzbová energia komplexu ES; katalýza kovalentná, acidobázická, iónom kovu, elektrostatická, priblížením a orientáciou, preferenčným viazaním štruktúry prechodového stavu. Príklady mechanizmov enzýmovej katalýzy - serínové proteázy, proteázy kyseliny asparágovej, lyzozým, glutathionreduktáza, hexokináza, aspartáttranskarbamoyláza, glutamínsyntetáza. 4. Enzýmová regulácia - zymogény, izoenzyémy, kovalentná modifikácia, alosterické enzýmy, hemoglobín ako model alosterického proteínu. Metabolizmus glykogénu a jeho regulácia, glykogénfosforyláza. Pyruvátdehydrogenáza a akonitáza. 5. Štruktúra a funkcie DNA a RNA. Realizácia genetickej informácie – replikácia, transkripcia, translácia. Ribozýmy a abzýmy – RNA a protilátky s enzýmovou aktivitou. 6. Biologické membrány. Všeobecné vlastnosti biologických membrán. Chemická štruktúra a vlastnosti membránových lipidov - fosfolipidov, sfingolipidov, glykolipidov a sterolov. Asymetrické zloženie lipidovej dvojvrstvy. Štruktúra, vlastnosti a funkcie membránových proteínov. Biogenéza a dynamika membrán. Proteín-lipidové interakcie, membránové domény. Transport látok cez membrány. Difúzia, pasívny a aktívny transport. Membránové kanály, póry, transportéry, skupinová translokácia, iónofóry, ATPázy, uniportéry, symportéry, antiportéry. Mechanizmus prenosu nervového vzruchu. 7. Spôsoby získavania energie a výstavby biomolekúl v živých organizmoch. Štruktúra sacharidov a lipidov, ich vlastnosti a funkcie v energetickom metabolizme. Metabolické dráhy sacharidov (glykolýza, glukoneogenéza, pentózová dráha), lipidov (syntéza a degradácia mastných kyselín) a dusíkatých zlúčenín (fixácia dusíka). Krebsov cyklus a jeho regulácia; acetyl-CoA – centrálna molekula energetického metabolizmu; vznik a úloha v metabolizme. Biologické „prenášače“ energie: ATP NADH, FADH₂, NADPH - štruktúra a funkcia. 8. Oxidačná fosforylácia. Oxidačno-redukčné potenciály a zmeny voľnej energie. Biologické oxidačno-redukčné reakcie a energetika oxidačných reakcií. Dýchačí reťazec - lokalizácia v bunke, zloženie a funkcia. Pôsobenie inhibítorov, transport elektrónov v dýchacom reťazci, pumpovanie protónov cez membránu. Princíp vzniku ATP. Mitchellova chemiosmotická hypotéza. Štruktúra a funkcia ATP-syntázy. Regulácia oxidačnej fosforylácie. Mitochondrie a organely mitochondriálneho pôvodu – ich úloha v energetickom metabolizme eukaryotov. Mitochondrie a patogénne stavy na úrovni bunky a organizmu, tvorba a eliminácia reaktívnych foriem kyslíka.	

9. Fotosyntéza - Význam a lokalizácia v bunke. Zloženie a funkcia fotosystému I a II. Cyklická a necyklická fotofosforylácia. Fotochemické deje a transport elektrónov. Oxygénna a anoxygénna fotosyntéza. Mechanizmus tvorby kyslíka. Syntéza ATP a NADPH. Fixácia oxidu uhličitého, C3 a C4 rastliny. Fotorespirácia. Calvinov cyklus. Rôznorodosť a evolučné aspekty fototrofného, fotosyntetického, fotoheterotrofného a autotrofného metabolizmu. Fototrofia založená na rodopsíne.
Obsahová náplň štátnicového predmetu:
Odporúčaná literatúra: Nelson, D. L., Cox, M. M. (2017). Lehninger Principles of Biochemistry, 7th Edition, W. H. Freeman, Macmillan Learning (dostatočné je aj 6. vydanie) Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Amon, A., Voet, D., Voet, J. G., Pratt, C. W. (2016). Fundamentals of Biochemistry: Life at the Molecular Level, 5th Edition, John Wiley & Sons, Inc. Berg, J. M., Tymoczko, J. L., Gatto, Jr., G. J., Stryer, L. (2015). Biochemistry, 8th Edition, W. H. Freeman and Company (dostatočné je aj 7. vydanie) Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Amon, A., Martin, K. C. (2016). Molecular Cell Biology. 8th Edition, W. H. Freeman and Company. Nicholls, D. G., Ferguson, S. J. (2013). Bioenergetics 4, 4th Edition, Academic Press. Madigan, M. T., Martinko, J. M., Bender, K. S., Buckley, D. H., Stahl, D. A. (2015). Brock Biology of Microorganisms, 14th Edition, Pearson Education, Inc.
Dátum poslednej zmeny: 02.02.2023
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: LF-PriF.KBCh/N- mCBI-108/22	Názov predmetu: Biochémia fyziologických funkcií (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 39 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3/1 Za obdobie štúdia: 39/13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a seminároch. Písomná skúška formou testu. Test je zostavený z 50 otázok so 4 možnými odpoveďami. Hodnotí sa každá správne označená odpoveď, teda maximálny možný zisk bodov je 200. Na získanie hodnotenia musí študent získať minimálne 70% z možného bodového ohodnotenia. Na získanie hodnotenia E minimálne 140 bodov, D minimálne 152 bodov, C minimálne 165 bodov, B minimálne 177 bodov a A minimálne 189 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú vedomosti z nasledujúcich oblastí: metabolické cesty intermediárneho metabolizmu so zameraním na substráty a premeny energie; mechanizmy vedúce k udržiavaniu homeostázy organizmu a účasť jednotlivých orgánov v týchto procesoch.	
Stručná osnova predmetu: Orgánové vzťahy využitia energetických zdrojov. Tvorba a využitie hlavných energetických zdrojov v organizme (glykogén, triacylglyceroly, ketolátky). Orgánové vzťahy a regulácia. Hormonálna regulácia glykémie a množstva VKK v plazme. Oxidácia substrátov (glukózy, VKK) v organizme za aeróbných a anaeróbných podmienok. Aminokyseliny v intermediárnom metabolizme. Produkty dekarboxylácie aminokyselín a ich význam. Význam transaminácií v organizme. Uvoľňovanie amoniaku, jeho fixácia a transport. Tvorba močoviny, poruchy. Vitamíny ako koenzýmy metabolizmu cukrov, tukov a aminokyselín. Tvorba a prenos jednouhlíkových zvyškov, ich využitie, funkcia kyseliny listovej. Význam vitamínu B12 v metabolizme metionínu a metylmalonátu. Význam rozdielnej distribúcie iónov pre funkčné procesy a regulácia ich množstva. Úloha pľúc a obličiek pri udržiavaní ABR. Obličky, ich funkcie pri vylučovaní odpadových produktov, význam pri udržiavaní stálosti vnútorného prostredia. Výpočet klírens kreatinínu, tubulárnej resorpcie, posúdenie poškodenia obličiek Funkcia pečene z hľadiska zabezpečenia	

funkcií organizmu. Biotransformačné procesy. Metabolizmus cholesterolu. Trávenie základných živín v GIT, regulácia sekrécie tráviacich štiav.					
Odporúčaná literatúra: Kolektív autorov: Lekárska biochémia I, UK Bratislava, 2016 Turecký L: Lekárska biochémia II, Asklepios, 2008					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku)					
Poznámky: Predmet sa vyučuje v priestoroch Lekárskej fakulty UK.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
22,22	5,56	22,22	38,89	11,11	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Monika Ďurfinová, PhD., prof. MUDr. Ladislav Turecký, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: LF-PriF.KBCh/N- mCBI-109/22	Názov predmetu: Biochémia fyziologických funkcií (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1/1 Za obdobie štúdia: 13/13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a seminároch. Písomná skúška formou testu. Test je zostavený z 30 otázok so 4 ponúknutými odpoveďami. Hodnotí sa každá správne označená odpoveď teda maximálny možný zisk bodov je 120. Na získanie hodnotenia musí študent získať minimálne 80% z možného bodového ohodnotenia. Na získanie hodnotenia E minimálne 96 bodov, D minimálne 101 bodov, C minimálne 106 bodov, B minimálne 111 bodov a A minimálne 116 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú vedomosti z nasledujúcich oblastí: nervová a hormonálna regulácia funkčných a metabolických procesov; vlastnosti nervového systému (NS), vznik akčného potenciálu, iónové kanály, mediátory NS; parasympatikus a sympatikus v integrácii kontroly funkcií organizmu; hormóny v regulácii metabolizmu, hormóny pankreasu; reakcia organizmu na záťaž; funkcia hypotalamo-hypofyzárneho systému pri regulácii vylučovania hormónov, účinky hormónov kôry nadobličky, štítnej žľazy, pohlavných hormónov; biochemické procesy zabezpečujúce funkciu svaly; spojivové tkanivo.	
Stručná osnova predmetu: Vlastnosti nervového systému, tvorba akčného potenciálu. Základné druhy iónových kanálov (spriahnuté s receptormi, napäťovo-regulované) a ich význam pri neurotransmisii. Charakter presunu iónov cez iónové kanály. Synapsa. Biochemické základy funkcie nervového systému. Metabolická charakteristika NS - premena glukózy na AK, reakcie, vzťah k funkcii NS, hypoxia CNS, kritické obdobie rastu CNS. Integrácia kontroly funkcií organizmu. Cholinergné a adrenergne receptory a ich vplyv na hladký, srdcový sval a cirkuláciu v kostrovom svalu a tkanivách. Účinok mediátorov a prepojenie funkcie a metabolizmu, regulácia citlivosti a počtu receptorov. Adenohypofýza a jej regulačný účinok na tvorbu hormónov. Hormóny neurohypofýzy,	

vazopresín, oxytocín, regulácia vylučovania, účinky. Reakcia organizmu na záťaž. Hormóny štítnej žľazy, regulácia metabolizmu a rastu organizmu. Pohlavné hormóny. Ženské pohlavné hormóny - estrogény, gestagény. Mužské pohlavné hormóny – androgény. Miesta tvorby, vplyv na reprodukciu, rast organizmu, metabolizmus bielkovín. Biochemické procesy zabezpečujúce funkciu svalu. Typy svalovej práce. Základné štrukturálne zložky. Spojivé tkanivo, druhy spojivového tkaniva, bunky, medzibunková hmota spojivového tkaniva, kostné tkanivo.					
Odporúčaná literatúra: Ďurfinová, Brechtlová: Biochemické mechanizmy neurotransmisie vo vegetatívnom nervovom systéme. Univerzita Komenského, Bratislava, 2012 (2019) Turecký L: Lekárska biochémia II, Asklepios, 2008					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: Predmet sa vyučuje v priestoroch Lekárskej fakulty UK.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
11,11	16,67	33,33	11,11	27,78	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Monika Ďurfinová, PhD., prof. MUDr. Ladislav Turecký, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KPI/N-XXXX-008/21	Názov predmetu: Človek ako súčasť prírody
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
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: 956

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

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

Dátum poslednej zmeny: 09.11.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra sa vyžaduje aktívna účasť na seminároch, samostatné a skupinové riešenie úloh študenta. Po každom tematickom celku študent absolvuje test - ústny a písomný (max. 2). Za účasť a vypracovanie zadání získa študent maximálne 60 bodov, za dva testy max. 40 bodov. Hodnotenie sa udeľuje podľa stupnice: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní kurzu dokáže študent porozumieť a používať jednoduché každodenné výrazy: vie sa predstaviť, klásť otvorené a zatvorené otázky a zodpovedať ich, napísať krátky text vo forme mailu.	
Stručná osnova predmetu: Oboznámenie sa s ďalším cudzím jazykom. Rozvoj a precvičovanie si všetkých jazykových zručností (hovorenie, čítanie a počúvanie s porozumením, písanie) na úrovni A1 podľa Európskeho referenčného rámca.	
Odporúčaná literatúra:	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 Metóda štúdia: 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: 15					
A	B	C	D	E	FX
93,33	0,0	0,0	0,0	0,0	6,67
Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je pripraviť študentov na jazykové požiadavky prírodovedných odborov a poskytnúť im primeraný úvod do odborného jazyka.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Počas semestra sa vyžaduje aktívna účasť na seminároch, samostatné a skupinové riešenie úloh študenta, príprava ústnej a písomnej argumentácie na prírodovednú tému z príslušného odboru. Za účasť a vypracovanie zadania získa študent maximálne 60 bodov, za argumentáciu 40 bodov. Hodnotenie sa udeľuje podľa stupnice: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní kurzu dokáže porozumieť písaným a hovoreným textom, vie sa na základe nadobudnutej odbornej slovnej zásoby gramaticky správne vyjadriť k vybraným prírodovedným témam. Študent vie zvládnuť bežné jazykové situácie spojené s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility).	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností. Ústna a písomná argumentácia, opis štatistiky, vyjadrenie mienky k rôznym vedeckým	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 Metóda štúdia: 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: 6					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-096/22	Názov predmetu: Diplomová práca z biochémie 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčne	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti sú povinní absolvovať cvičenie v plnom rozsahu predpísaných hodín. Na záver semestra študenti predložia v stanovenom termíne vyučujúcemu zodpovednému za predmet správu, ktorá zahŕňa literárny prehľad, ciele práce, používané metódy a dosiahnuté výsledky podľa pokynov vyučujúcich. Vo výslednom hodnotení, ktorého základom je predložená správa, sa zohľadňuje návrh školiteľov DP. Hodnotenie prebehne podľa nasledovnej stupnice: A - vynikajúca činnosť, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná činnosť, E – činnosť spĺňajúca minimálne kritériá. Študenti, ktorí nepredložia správu z cvičenia, alebo ich správa nespĺňa minimálne kritériá, budú hodnotení známku Fx. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100.	
Výsledky vzdelávania: Predmet je zameraný na vypracovanie laboratórneho projektu pod dohľadom vedúcich diplomových prác	
Stručná osnova predmetu: V rámci kurzu študenti pod odborným dohľadom školiteľov diplomových prác realizujú experimenty, ktoré sú súčasťou ich diplomového projektu a rozširujú svoje teoretické vedomosti zo skúmanej problematiky.	
Odporúčaná literatúra: Monografie a publikácie vo vedeckých časopisoch zamerané podľa témy diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 26					
A	B	C	D	E	FX
61,54	30,77	7,69	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Katarína Mikušová, DrSc., Mgr. Júlia Zemanová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-097/22	Názov predmetu: Diplomová práca z biochémie 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 / 2 Za obdobie štúdia: 65 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár a cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 hodiny seminár/5 hodín cvičení Za obdobie štúdia: 26 seminár/65 cvičenie Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentovanie projektu diplomovej práce na seminári, jeho teoretických východísk a experimentálnej stratégie v kontexte súčasného vedeckého poznania. Hodnotí sa aktivita na seminári a odborná a formálna úroveň projektu a jeho prezentácia v rámci seminára. Študenti sú povinní absolvovať cvičenie v plnom rozsahu predpísaných hodín. Výsledné hodnotenie predmetu rovnou mierou zohľadňuje prácu na seminári a na cvičení. Hodnotenie prebehne podľa nasledovnej stupnice: A – vynikajúca činnosť, B – nadpriemerná práca, C – bežná spoľahlivá práca, D – prijateľná činnosť, E – činnosť spĺňajúca minimálne kritériá, Fx – nedostatočná činnosť.	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa naučia vyberať dôležité publikácie z rôznych oblastí biochémie a molekulárnej biológie, spracovať ich a prezentovať, ako aj kriticky hodnotiť prezentácie vlastných kolegov. Laboratórna časť predmetu je zameraná na vypracovanie laboratórneho projektu pod dohľadom vedúcich diplomových prác.	
Stručná osnova predmetu: Oboznámenie sa s najnovšími poznatkami z biochémie a molekulárnej biológie, ktoré sa ešte nestihli dostať do učebníc, a ktoré rozširujú poznatky získané na základných kurzoch študijného programu Biochémia. V praktickej časti kurzu študenti pod odborným dohľadom školiteľov diplomových prác realizujú experimenty, ktoré sú súčasťou ich diplomového projektu a rozširujú svoje teoretické vedomosti zo skúmanej problematiky.	
Odporúčaná literatúra: Monografie a publikácie vo vedeckých časopisoch zamerané podľa témy diplomovej práce.	

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: 26					
A	B	C	D	E	FX
84,62	15,38	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Marek Mentel, PhD., Mgr. Júlia Zemanová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-098/22	Názov predmetu: Diplomová práca z biochémie 3
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 / 2 Za obdobie štúdia: 130 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 / 2 Za obdobie štúdia: 130 / 26 Metóda štúdia: Prezenčná, dištančná (seminár)	
Počet kreditov: 12	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti sú povinní absolvovať seminár a cvičenie v plnom rozsahu prepísaných hodín. Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa odbornú a formálnu úroveň prezentácií v rámci seminára a návrh školiteľov. Podmienkou absolvovania predmetu je aj vypracovanie krátkeho grantového návrhu a písomnej práce, ktorá obsahuje prehľad literatúry k diplomovej práci a ktorá je odovzdaná v stanovenom termíne. Hodnotenie prebehne podľa nasledovnej stupnice: A - vynikajúca činnosť, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná činnosť, E - činnosť spĺňajúca minimálne kritériá. Študenti, ktorí nepredložia písomnú správu z cvičenia, alebo ich správa nesplňa minimálne kritériá, budú hodnotení známku Fx.	
Výsledky vzdelávania: V rámci cvičenia študenti experimentálne pracujú na laboratórnych projektoch pod dohľadom vedúcich diplomových prác. Cieľom seminárov je oboznámiť študentov s odbornými a formálnymi požiadavkami kladenými na diplomové práce a ich obhajoby v študijnom programe Biochémie.	
Stručná osnova predmetu: Seminár: Študenti prezentujú projekt svojej diplomovej práce, predstavia vybranú experimentálnu stratégiu a doposiaľ dosiahnuté výsledky. Cvičenie: Študenti pod odborným dohľadom školiteľov diplomových prác realizujú experimenty, ktoré sú súčasťou ich diplomového projektu a rozširujú svoje teoretické vedomosti zo skúmanej problematiky.	
Odporúčaná literatúra: Monografie a publikácie vo vedeckých časopisoch zamerané podľa témy diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 27					
A	B	C	D	E	FX
96,3	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jana Korduláková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-099/22	Názov predmetu: Diplomová práca z biochémie 4
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 12 / 2 Za obdobie štúdia: 156 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 12 / 2 Za obdobie štúdia: 96 / 16 Metóda štúdia: Prezenčná, dištančná (seminár)	
Počet kreditov: 14	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti sú povinní absolvovať seminár a cvičenie v plnom rozsahu predpísaných hodín. Hodnotenie predmetu zahŕňa odbornú a formálnu úroveň prezentácie výsledkov diplomovej práce vo forme posteru a návrh školiteľov. Hodnotenie prebehne podľa nasledovnej stupnice: A - vynikajúca činnosť, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná činnosť, E - činnosť spĺňajúca minimálne kritériá. Študenti, ktorí nepripravujú poster z výsledkov svojej diplomovej práce, nezúčastnia sa posterovej prezentácie, alebo nesplnia minimálne kritériá, budú hodnotení známku Fx.	
Výsledky vzdelávania: V rámci cvičenia študenti experimentálne pracujú na laboratórnych projektoch pod dohľadom vedúcich diplomových prác. Cieľom seminárov je oboznámiť študentov s odbornými a formálnymi požiadavkami kladenými na prezentáciu výsledkov vedeckej činnosti formou posteru.	
Stručná osnova predmetu: V rámci cvičení študenti pod odborným dohľadom školiteľov diplomových prác realizujú experimenty, ktoré sú súčasťou ich diplomového projektu a rozširujú svoje teoretické vedomosti zo skúmanej problematiky. Seminár sa uskutoční vo forme troch nasledovných blokov: (i) oboznámenie sa študentov so zásadami vypracovania posterovej prezentácie s praktickými ukážkami, (ii) príprava posteru s výsledkami vlastnej diplomovej práce, (iii) konferencia pre študentov a pracovníkov Katedry biochémie a externých školiteľov diplomových prác, na ktorej budú diplomanti prezentovať dosiahnuté výsledky formou posteru.	
Odporúčaná literatúra: Monografie a publikácie vo vedeckých časopisoch zamerané podľa témy diplomovej práce.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 27					
A	B	C	D	E	FX
59,26	33,33	7,41	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Katarína Mikušová, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je účasť na seminároch, systematická príprava a odovzdanie vypracovaných tém podľa dohodnutého harmonogramu. Hodnotiaca škála je nasledovná: A (100-92%, výborne – vynikajúce výsledky), B (91-84%, veľmi dobre – nadpriemerný štandard), C (83-76%, dobre – bežná spoľahlivá práca), D (75-68%, uspokojivo – prijateľné výsledky), E (67-60%, dostatočne – výsledky spĺňajú minimálne kritériá), Fx (59-0%, nedostatočne – vyžaduje sa ďalšia práca navyše)	
Výsledky vzdelávania: Výučba angličtiny v rámci predmetu EAP 1/English for Academic Purposes je zameraná predovšetkým na porozumenie akademických textov v písomnej a zvukovej podobe a študent nadobudne odbornú slovnú zásobu a techniky potrebné na rozvoj všetkých jazykových zručností. Dôležitým cieľom je rozvíjať u študentov schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa (autonómne štúdium) a motivovať ich ku ďalšiemu samoštúdiu.	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe učebných materiálov, ktoré vypracujú, resp. pripraví vyučujúci Katedry jazykov. o Čítanie akademických článkov s porozumením o Morfológicko-syntaktická analýza vedeckého textu (používanie časov v jednotlivých častiach vedeckého článku, trpný rod, nominalizácia,	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 Metóda štúdia: 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: 155					
A	B	C	D	E	FX
85,16	11,61	1,29	0,65	0,0	1,29
Vyučujúci: PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-105/22	Názov predmetu: Enzymológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Seminár – v priebehu semestra budú písomné previerky. K záverečnému písomnému testu bude môcť ísť len ten študent, ktorý z písomných previerok získa minimálne 50 % bodov. Prednáška – záverečný písomný test, z ktorého študent musí získať minimálne 50% bodov. Výsledná známka zahŕňa hodnotenie zo skúšky a seminára nasledovne: $(0.7 \times \% \text{ bodov zo skúšky}) + (0.3 \times \% \text{ bodov zo seminára}) = \text{výsledné \%}$. 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 %. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Študenti si prehľadujú vedomosti z oblasti štruktúry proteínov, termodynamiky a kinetiky biochemických procesov, získajú prehľad o prepojení medzi štruktúrou a funkciou proteínov, o rôznych spôsoboch regulácie enzýmových aktivít a metabolických procesov vôbec, oboznámia sa s rôznymi spôsobmi merania a vyhodnocovania enzýmových aktivít.	
Stručná osnova predmetu: - História enzymológie, - Štruktúrne komponenty enzýmov aminokyseliny - vlastnosti, tvorba nekovalentných a kovalentných väzieb, peptidová väzba, primárna, sekundárna, terciárna a kvartérna štruktúry, kofaktory - Reakcie v biochémií termodynamika chemickej reakcie, prechodový stav chemickej reakcie, nekovalentné interakcie; spriahnutie reakcií - Názvoslovie enzýmov - Experimentálne meranie enzýmovej aktivity	

Jednotky enzýmovej aktivity, meranie počiatkovej rýchlosti, detekčné a separačné metódy, faktory ovplyvňujúce rýchlosť enzýmovej reakcie, enzýmová stabilita - Výpočet enzýmovej aktivity Vzťah mólová absorpčného koeficientu a koncentrácie látky, výpočet aktivity enzýmu na základe spektrofotometrických dát Výpočet špecifickej aktivity enzýmov v rôznych jednotkách aktivity Výpočet látkového množstva proteínov obsahujúcich cytochrómy na základe zmeraných spektier - Rovnovážna kinetika jednosubstrátovej reakcie časový priebeh enzýmovo katalyzovanej reakcie, vplyv koncentrácie substrátu na rýchlosť reakcie, Michaelis-Mentenovej rovnica a jej transformácie, enzýmové inhibície - Enzýmové reakcie s viacerými substrátmi Bi Bi reakčný mechanizmus - Mechanizmy enzýmovej katalýzy stabilizovanie prechodového stavu, väzbová energia ES, katalýza kovalentná, acidobázická, iónom kovu, elektrostatická, priblížením a orientáciou, preferenčným viazaním štruktúry prechodového stavu - Príklady mechanizmov enzýmovej katalýzy serínové proteázy, proteázy kyseliny asparágovej, lyzozým, glutationreduktáza, hexokináza, glykogénfosforyláza, aspartáttranskarbamoyláza, glutamínsyntetáza, pyruvátdehydrogenáza, β-laktamáza, restričné endonukleázy, akonitáza a „moonlighting“ proteíny s dvojitou funkciou, myozíny; anhydráza kyseliny uhličitej (karbonická anhydráza), - Kontrola enzýmovej aktivity zymogény, izoenzyémy, kovalentná modifikácia, alosterická regulácia, hemoglobín ako model alosterického proteínu, - Oxidačná fosforylácia „kanonické“ enzýmové komplexy dýchacieho reťazca a jeho alternatívne dráhy - Ribozýmy a abzýmy RNA s enzýmovou aktivitou, protilátky s enzýmovou aktivitou - Enzýmové inžinierstvo získavanie enzýmov, stabilizácia enzýmov, zmena vlastností enzýmov metódami génových manipulácií					
Odporúčaná literatúra: Cook P. F., Cleland W.W. Enzyme kinetics and mechanism, Garland Science 2007; Berg, J. M, Tymoczko, J. L, Gatto, Jr., G. J., Stryer, L. (2015). Biochemistry, 8th Edition, W. H. Freeman and Company (dostatočné je aj 7. vydanie); Nelson, D. L., Cox, M. M. (2017). Lehninger Principles of Biochemistry, 7th Edition, W. H. Freeman, Macmillan Learning (dostatočné je aj 6. vydanie); najnovšie originálne vedecké články k preberanej problematike					
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: 27					
A	B	C	D	E	FX
29,63	40,74	22,22	3,7	3,7	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Anton Horváth, CSc., RNDr. Ingrid Sveráková, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 30.09.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-130/22	Názov predmetu: Frontiers in genetics and molecular biology
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na stretnutiach, diskusia v skupinách i s učiteľom. Na záver kurzu študent napíše krátky prehľadový článok v angličtine (tzv. minireview) na vybranú tému z genetiky alebo molekulárnej biológie, ktorý odovzdá v elektronickej forme týždeň pred ústnou časťou skúšky, ktorou bude diskusia (v angličtine) s učiteľom o článku. Váhy jednotlivých častí skúšky: 50 % prehľadový článok – 50 % ústna časť. Na absolvovanie predmetu bude potrebné získať minimálne 60 % bodov. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: 60-69 % = E; 69-77 % = D; 77-85 % = C; 85-92 % = B; 92-100 % = A. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa a prehľbi si vedomosti vybraných tém z genetiky molekulárnej biológie prostredníctvom prednášok odborníkov v danej oblasti; má možnosť diskutovať v angličtine formou komunikácie so spolužiakmi i učiteľom; precvičí si písanie krátkeho prehľadového článku (tzv. minireview).	
Stručná osnova predmetu: Cieľ kurzu je poskytnúť študentom aktívne praktizovať odbornú angličtinu. Každé stretnutie bude venované jednej téme z genetiky alebo molekulárnej biológie, ktorá je prezentovaná špičkovými odborníkmi v podobe videoprezentácií na edukačnom portáli iBiology.org. Tieto prezentácie sú rozdelené do 2-3 častí 25-40 min, z ktorých prvá je venovaná úvodu do problematiky a študenti budú mať za úlohu pozrieť si ju v priebehu predchádzajúceho týždňa. Prvá časť stretnutia bude venovaná diskusii k prvej časti a následne bude spoločne sledovaná druhá časť. V poslednej časti budú študenti rozdelení do skupín (3-4 študenti/skupinu), v rámci ktorých budú formulovať komentáre a otázky k preberanej problematike. Učiteľ bude moderovať následnú diskusiu a odpovedať na otázky. Všetky časti budú prebiehať v angličtine, pričom nebude hodnotená jej úroveň, ale obsah komentárov a otázok. Aktivity realizované počas kurzu budú mať dve pridané hodnoty: (1) preberanie aktuálnych tém z oblasti genetiky a molekulárnej biológie a (2) precvičenie odbornej angličtiny. Kurz poskytuje kombináciu piatich esenciálnych didaktických nástrojov: (1) možnosť voľby (preberané témy budú navrhovať študenti); (2) spolupráca (študenti	

budú diskutovať v skupinách); (3) aktívna komunikácia; (4) kritické myslenie; a do istej miery aj (5) kreativita. Príklady doteraz preberaných tém: molekulárna biológia regulácie génovej expresie; mechanizmy replikácie eukaryotickej DNA; epigenetika: prečo samotná sekvencia DNA nevysvetľuje všetko; následky aneuploidie na bunkovej úrovni; skladanie proteínov a priónové ochorenia; samoorganizácia v biológii; molekulárne princípy determinácie bunkového tvaru; evolučný dizajn proteínov; regulácia bunkového cyklu eukaryotov; priestorová organizácia bakteriálnej bunky; teloméry a ľudské ochorenia; lokalizácia proteínov v bunkách; mTOR a regulácia bunkového rastu; vzťah mitochondrií, metabolizmu a bunkovej patológie; ubikvitínový systém; sex kvasiniek; genetický základ evolučných zmien v morfológii živočíchov; genetika starnutia; neurodegeneratívne ochorenia; gény, mozog a správanie.

Odporúčaná literatúra:

Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. (2008). Molecular Biology of the Cell, 5th Edition, Garland Publishing.

Lodish, H., Berk, A., Keiser, C.A., Krieger, M., Scott, M.P., Bretcher, A., Ploegh, H., Matsudaira, P. (2007). Molecular Cell Biology. 6th Edition, W.H. Freeman.

Edukačný portál www.ibiology.org

Portál Nobelovej nadácie: www.nobelprize.org

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Anglický jazyk

Poznámky:

Ku kurzu je poskytovaný doplnkový materiál na portáli moodle.uniba.sk; na stretnutia online je zriadený kurz v MS Teams. Kurz nahrádza pôvodný predmet Introduction to Molecular Biology (1995-2021).

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: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 22.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-CHBI-961/22	Názov predmetu: Funkčná a klinická biochémia
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Stručná osnova predmetu: VŠEOBECNÁ KLINICKÁ BIOCHÉMIA. Laboratórne vyšetrenie a jeho fázy. Predanalytická fáza. Odber materiálu. Analytická fáza. Analytické a diagnostické charakteristiky laboratórneho vyšetrenia. Senzitivita a špecificita vyšetrenia. Hodnotenie výsledkov. Referenčné hodnoty a ich získavanie. Faktory vplývajúce na výsledok laboratórneho vyšetrenia. Externá a interná kontrola kvality práce v biochemickom laboratóriu. ZÁKLADY KLINICKEJ ENZYMOLÓGIE. Enzymový profil orgánov a tkanív. Subcelulárna lokalizácia enzýmov a ich biologický polčas. Izoenzýmy. Klinicky a diagnosticky významné enzýmy – AST, ALT, ALP, ACP, CK, izoenzýmy CK, LD, izoenzýmy LD, GMT, CHE, AMS, LPS. PLAZMATICKÉ BIELKOVINY. Funkcia plazmatických bielkovín. Rozdelenie plazmatických bielkovín a ich charakteristika. Vyšetrenie celkového množstva bielkovín a albumínu. Elektroforéza bielkovín a charakteristické typy elektroforeogramov. Monoklonálne gamapatie a ich diagnostika. HEMOKOAGULÁCIA. Mechanizmus hemokoagulácie. Koagulačné faktory. Základné vyšetrenia hemokoagulácie. METABOLIZMUS TETRAPHYROLOV. Základné charakteristiky hemoglobínu. Hemoglobínopatie a ich diagnostika. ACIDOBÁZICKÁ ROVNOVÁHA A JEJ PORUCHY. Acidobázická rovnováha. Tlmivé roztoky. Respiračné a metabolické poruchy ABR. Vyšetrovanie porúch ABR. pH, pCO₂, BE, BB. Acidóza a alkalóza a ich príčiny. Kombinované poruchy ABR. VYŠETROVANIE SODÍKA, DRASLÍKA A CHLORIDOV. Zdroje a regulácia sodíka a draslíka. Hypokaliémia, hyponatriémia, hyperkaliémia a hypernatriémia a ich diagnostika. Poruchy a diagnostika zmien hladín chloridov. VÁPNIK, HORČÍK, FOSFÁTY. Ich úloha v organizme, zdroje v potrave a regulačné mechanizmy. Poruchy hladín vápnika, horčíka a fosfátov a ich klinická manifestácia. Diagnostika porúch hladín vápnika, horčíka a fosfátov. LABORATÓRNA DIAGNOSTIKA V GASTROENTEROLÓGII. Funkcia tráviaceho systému, enzýmy tráviaceho systému, základy procesov trávenia v žalúdku a tenkom čreve. Úloha pankreasu a žlčového systému. Vyšetrovanie sekrécie kyseliny chlorovodíkovej, pentagastrínový test. Vyšetrenie gastrínu a gastrínový stimulačný test. Diagnostika infekcie Helicobacter pylori. Vyšetrovanie funkcie pankreasu. Stanovenie amylázy, lipázy, elastázy. Priame a nepriame funkčné testy pankreasu. Sekretín-ceruleínový test, NBT-PABA test, fluoresceín-dilaurátový test. Vyšetrenie stolice pri ochoreniach pankreasu. Dychové testy na zhodnotenie pankreatickej funkcie. Vyšetrovanie absorpcie v tenkom čreve. Xylózový test, laktózový test, test s vitamínom A, test s karotenom, test s vitamínom B12. Dychové testy na zhodnotenie absorpčnej schopnosti tenkého čreva. Vyšetrenie stolice na okultné krvácanie. LABORATÓRNA DIAGNOSTIKA OCHORENÍ HEPATOBILIÁRNEHO SYSTÉMU. Základné metabolické funkcie pečene. Heterogenita hepatocytov a heterogenita lokalizácie metabolických procesov v rámci pečeneového lalôčka. Testy na zhodnotenie integrity hepatocytov (transaminázy,	

LD, GST). Testy na zhodnotenie metabolickej funkcie pečene (vyšetrenie plazmatických bielkovín, albumín, prealbumín, cholinesteráza. Galaktózový záťažový test). Biotransformačné testy (antipyriínový, teofylínový, lidokaínový test, dychové testy). Testy na zhodnotenie exkretnej funkcie pečene (cholestatické enzýmy, žľčové kyseliny, test s indocyanínovou zeleňou). Parametre na zhodnotenie fibrogenézy v pečeni (vyšetrenie N-koncového peptidu prokolagénu III, stanovenie kyseliny hyaluronovej). Vyšetrovanie AFP a bezsacharidového transferínu v hepatologickej praxi. LABORATÓRNA DIAGNOSTIKA V NEFROLÓGII. Vyšetrenie moču (fyzikálne, chemické, mikroskopické). Proteinúria, jej rozdelenie a diagnostika. Typizácia proteínúrií. Vyšetrenie močového sedimentu. Kvantitatívne vyšetrenie sedimentu – Addisov sediment, Hamburgerov sediment. Diferenciácie hematurie. Vyšetrenie kreatinínu a močoviny v sére a v moči. Vyšetrenie cystatínu C. Funkčné vyšetrenia obličiek. Vyšetrovanie glomerulovej filtrácie, klírens inulínu a endogénneho kreatinínu. Klírens kreatinínu podľa Cockrofta. Vyšetrovanie tubulárnych funkcií, frakčná exkrecia. Koncentračný test (test smädou a test s vazopresínom), zriedňovací test, alkalizačný a acidifikačný test.

ONKOMARKERY A DIAGNOSTIKA V ONKOLOGII. Charakteristika onkomarkerov. Onkofetálne a onkoplacentárne antigény. Využitie onkomarkerov v praxi. AFP, CEA a hCG. CA-antigény (CA 15-3, 72-4, 19-9, 125). PSA antigén, NSE, CYFRA 21-1, SCC antigén. Diagnostika nádorov pľúc. Špecifickosť a citlivosť používaných onkomarkerov. Monitorovanie liečby pacientov s onkologickými ochoreniami.

KARDIOMARKERY. Enzymové a neenzymové kardiomarkery. Vyšetrovanie AST, CK, CK-MB, LD a LD-1. Diagnostika akútneho infarktu myokardu. Kinetika kardiomarkerov u pacienta s akútnym infarktom myokardu. Vyšetrovanie myoglobínu, troponínu T a I a CK-MBmass u pacientov s akútnym infarktom myokardu. Kardiomarkery pri monitorovaní reperfúznej liečby infarktu myokardu.

LABORATÓRNE VYŠETRENIA V DIABETOLOGII. Regulácia glykémie. Úloha inzulínu, glukagonu, kortizolu a adrenalínu pri regulácii glykémie. Hypoglykémia a hyperglykémia. Diabetes mellitus a porušená glukózová tolerancia (PGT). Vyšetrovanie glykémie (náhodná glykémia, postprandiálne glykémie, glykémia za štandardných podmienok). Vyšetrovanie glykémie v plnej krvi a v sére, resp. plazme. Perorálny glukózový tolerančný test. Indikácie a kontraindikácie vyšetrenia. Vyhodnotenie oGTT. Intravenózne glukózový tolerančný test. Vyšetrenie glykemického profilu (úplný a neúplný glykemický profil). Význam vyšetrenia glykovaného HbA1c hemoglobínu. Monitorovanie diabetika. Využitie glukomerov. Vyšetrenie inzulínu a C-peptidu a ich význam. Autoprotiľátky u pacientov s diabetes mellitus.

LABORATÓRNE VYŠETRENIA V ENDOKRINOLÓGII. Základné princípy regulácie v endokrinológii. Endokrinná žľaza-hormón-cieľový orgán. Regulačná os hypotalamus-hypofýza-endokrinná žľaza. Spätné väzby v hormonálnej regulácii. Endokrinné žľazy riadené adenohipofýzou a endokrinné žľazy riadené jednoduchou spätnou väzbou s regulovaným metabolitom (pankreas, prištítna telieska). Hormóny adenohipofýzy a neurohipofýzy. Hyperfunkcia a hypofunkcia endokrinných žľazy. Primárne a sekundárne poruchy funkcie endokrinných žľazy. Laboratórne parametre vyšetrované v endokrinológii, funkčné testy. Vyšetrovanie porúch funkcie štítnej žľazy. Celkový a voľný T4 a T3. Význam vyšetrenia TSH. Tyreoglobulín a autoprotiľátky pri ochoreniach štítnej žľazy. Diagnostika primárnej a sekundárnej hyper- a hypoparatyreózy. Diagnostika vrodenej hypotyreózy. Vyšetrenia pri ochoreniach kôry nadobličky. Diagnostika hyper- a hypofunkcie kôry nadobličky. Kortizol v sére a v moči. Dexamethasonový a Synacthenový test.

HYPERURIKÉMIA A LABORATÓRNA DIAGNOSTIKA. Syntéza a degradácia purínových nukleotidov. Syntéza pomocnými cestami. Vylučovanie kyseliny močovej. Patobiochémia hyperurikémie. Metabolická a renálna hyperurikémia. Primárne a sekundárne poruchy. Diferenciálna diagnostika hyperurikémie.

Obsahová náplň štátnicového predmetu:
Dátum poslednej zmeny: 02.02.2023
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-119/22	Názov predmetu: Genomika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná, dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V skúšobnom období semestra bude písomný test. Hodnotiaca stupnica je nasledovná: A – 92 %, B – 84 %, C – 76 %, D – 68 %, E – 60 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z písomného testu získa menej ako 60%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: V rámci kurzu študenti získajú prehľad o experimentálnych stratégiách, ktoré umožňujú stanoviť kompletne sekvencie genómov, identifikovať a anotovať gény a následne skúmať ich biologické funkcie. Po absolvovaní predmetu študenti spoznajú základy genomiky, transkriptomiky, proteomiky, interaktomiky, epigenomiky, systémovej a syntetickej biológie, funkčnej a komparatívnej analýzy kompletných genómov a oboznámia sa s významom týchto disciplín pre moderný biomedicínsky výskum a biotechnologické aplikácie.	
Stručná osnova predmetu: Genomika a jej význam pre moderný biomedicínsky výskum. Od jednotlivých génov ku kompletným genómom. Techniky fyzikálneho mapovania genómov. Experimentálne stratégie projektov stanovenia sekvencií kompletných genómov (od genómov baktérii ku genómu človeka). Genomika a personalizovaná medicína. „Osobné genómy“ a etické aspekty genomiky. Terapia šitá na mieru. Molekulárna fylogenomika. Paleogenomika. Metagenomika. Stanovenie sekvencií DNA komplexných biologických spoločenstiev. Analýza dynamiky spoločenstiev mikroorganizmov. Nové prístupy v technológii sekvenovania DNA. Od chemickej a enzymatickej metódy k automatickým analyzátorom DNA. Metódy sekvenovania nukleových kyselín prístupmi SBS, SBL a SBH. Sekvenovanie pomocou nanopórov.	

Princípy anotácie a analýzy sekvencií kompletných genómov. Kategorizácia génov a funkčných elementov v genómoch. Bioinformatické princípy identifikácie nových génov. Databázy génov a genómov a datamining. Komparatívna a evolučná genomika. Evolučné procesy prebiehajúce na úrovni genómov. Funkčná analýza kompletných genómov. Princípy analýzy transkriptómu a proteómu. Epigenomika. Úvod do systémovej biológie a matematického modelovania. Biologické systémy ako počítačové modely. Základy matematických modelov v biológii. Syntetická biológia. Konceptia minimálneho genómu. Metódy syntetickej biológie. Stratégie syntézy DNA, od prípravy oligonukleotidov k syntéze genómov. Syntetické mikroorganizmy. Biotechnologické aplikácie syntetických organizmov.																	
Odporúčaná literatúra: Nosek, J. a kol. (2013) Genomika. CreateSpace Independent Publishing Platform. Brown, T.A. (2002) Genomes. 2nd. edition. Garland Science. Watson, J.D. a kol. (2007) Recombinant DNA: Genes and Genomes – A short course. 3rd edition. CSHL Press.																	
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: 40 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>30,0</td><td>32,5</td><td>15,0</td><td>10,0</td><td>5,0</td><td>7,5</td></tr> </table>						A	B	C	D	E	FX	30,0	32,5	15,0	10,0	5,0	7,5
A	B	C	D	E	FX												
30,0	32,5	15,0	10,0	5,0	7,5												
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc., Mgr. Peter Baráth, PhD., doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., Mgr. Jaroslav Budiš, PhD., doc. Mgr. Richard Kollár, PhD., Ing. Martina Neboháčová, PhD., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. RNDr. Ivan Valent, CSc., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD.																	
Dátum poslednej zmeny: 07.10.2022																	
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KRGRR/N-XXXX-001/21	Názov predmetu: Geografia sveta v 21. storočí
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je rozdelené na dve časti – seminárna práca (60 bodov) a priebežné hodnotenie (40 bodov). Súčasťou predmetu je exkurzia alebo online návšteva (spoznávanie) vybraného veľkomesta Viedeň / Budapešť Seminárna práca Kritériá hodnotenia sú nasledovné: 47-50 bodov (94 – 100 %) - výborne (vynikajúce výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky výborne napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a výborne formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická a originálna. V práci sú výborne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené vlastné, originálne názory. 44-46 bodov (87 – 93 %) - veľmi dobre (nadpriemerné výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory. 40-43 bodov (80 – 86 %) - dobre (priemerné výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory, ale sú len čiastočné. 37-39 bodov (73 – 79 %) - uspokojivo (priateľné výsledky)	

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

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

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

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

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

Záverečné hodnotenie:

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

Celkové hodnotenie:

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

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

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

Výsledky vzdelávania:

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

Stručná osnova predmetu:

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

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

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

Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

predmet sa poskytuje len v letnom semestri

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 94

A	B	C	D	E	FX
79,79	4,26	5,32	1,06	1,06	8,51

Vyučujúci: Mgr. Rastislav Cákoci, PhD., RNDr. Katarína Danielová, PhD., doc. RNDr. Daniel Gurňák, PhD., doc. RNDr. František Križan, PhD., Mgr. Michala Sládekova Madajová, PhD.,

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

Dátum poslednej zmeny: 15.05.2021
--

Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGP/N-XXXX-007/21	Názov predmetu: Geológia v kocke
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 13 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra študent absolvuje skúšku z praktického poznávania hornín (max. 30 bodov). Na hodnotenie A je potrebné získať 100 -93 % z celkového počtu bodov, na hodnotenie B 92 - 85 %, hodnotenie C na 84 - 77 %, hodnotenie D na 76 - 69 %, hodnotenie E na 68 – 60 %, hodnotenie Fx zodpovedá menej ako 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Výberový predmet Geológia v kocke popularizačnou formou predstavuje základné geologické procesy, minerály, horniny, či fosílie. Takisto oboznamuje študentov so základným geologickým členením Slovenska. Pred ukončením predmetu si všetky nadobudnuté vedomosti budú môcť študenti overiť na terénnom cvičení. Poslucháči po úspešnom absolvovaní predmetu budú vedieť rozlíšiť základné horninové typy, minerály, fosílie, exogénne a endogénne procesy, či základy regionálnej geológie Západných Karpát.	
Stručná osnova predmetu: Planéta Zem a vedy o Zemi, Stavba Zeme a tektonika litosférických platní, Základné geologické procesy, Minerály, horniny, nerastné suroviny, Čas v geológii, Paleontológia - Skameneliny a vývoj života na Zemi, Regionálna geológia – významné geologické lokality, Speleológia – jaskyňoveda, Metódy terénnej práce - práca s geologickým kompasom, kladivom a metódy laboratórnej práce a základy mikroskopie geomateriálov.	
Odporúčaná literatúra: Bónová, K., 2017: Základy geológie pre geografov. Ústav geografie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 123 s Hók, Jozef, Kahan, Štefan, Aubrecht, Roman : Geológia Slovenska. - 1. vyd. - Bratislava : Univerzita Komenského, 2001. - 47 s. ISBN 80-223-1592-3 Reichwalder, P. & Jablonský, J. Všeobecná geológia - 2 diely. Univerzita Komenského, 2003.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KPI/N-XXXX-009/21	Názov predmetu: Globálne problémy životného prostredia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
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: 808

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

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

Dátum poslednej zmeny: 09.11.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: LF-PriF.KBCh/N- mCBI-110/22	Názov predmetu: Klinická biochémia a patobiochémia (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: Prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomná skúška formou testu. Test je zostavený z 30 otázok, maximálny možný zisk bodov je 30. Na získanie hodnotenia musí študent získať minimálne 60% z možného bodového ohodnotenia. Na získanie hodnotenia E minimálne 18 bodov, D minimálne 20 bodov, C minimálne 22 bodov, B minimálne 25 bodov a A minimálne 28 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študenti získajú predstavy a vedomosti o klinicko-biochemickom vyšetrení, o predanalytickej fáze vyšetrenia a možných chybách v tejto fáze vyšetrenia; vedomosti o analytických a diagnostických kritériách klinicko-biochemického vyšetrenia; základy vedomostí o význame vyšetrenia základných analytov v sére a v moči; o možných chybách pri vyšetrení a interferenciách; získajú základy vedomostí o kontrole kvality práce na oddelení klinickej biochémie.	
Stručná osnova predmetu: Základy všeobecnej klinickej biochémie. Klinicko-biochemické vyšetrenia. Odber, transport a skladovanie materiálu. Senzitivita a špecificita vyšetrenia. Presnosť a správnosť metódy. Referenčné materiály. Kontrola kvality na OKB. Bielkoviny krvnej plazmy, analytika bielkovín krvnej plazmy, význam stanovenia plazmatických bielkovín v diagnostike. Klinická biochémia krvi. Erytrocyty, metabolizmus tetrapyrolov, hemoglobín – štruktúra a funkcia, patobiochémia hemoglobínu. Základy laboratórnej diagnostiky porúch hemostázy. Vyšetrovanie ukazovateľov lipidového metabolizmu. Hyperlipoproteinémia a ich diagnostika. Základy klinickej enzymológie, klinicky významné enzýmy. Význam vyšetrovania minerálov. Vyšetrenie sodíka, draslíka,	

chloridov, vápnika, horčíka a fosfátov v diagnostike. Acidobázická rovnováha a jej vyšetovanie. Základné poruchy acidobázickej rovnováhy a ich príčiny.					
Odporúčaná literatúra: K L.Turecký: Klinická biochémia, Asklepios Bratislava 2013 M.Ferenčík, B.Škárka, M.Novák, L.Turecký: Biochémia, SAP Bratislava 2000					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: Predmet sa vyučuje v priestoroch Lekárskej fakulty UK.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	33,33	38,89	27,78	0,0
Vyučujúci: prof. MUDr. Ladislav Turecký, CSc., doc. RNDr. Monika Ďurfínová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: LF-PriF.KBCh/N- mCBI-125/22	Názov predmetu: Klinická biochémia a patobiochémia (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 39 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška/seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3/1 Za obdobie štúdia: 39/13 Metóda štúdia: Prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomná skúška formou testu. Test je zostavený z 30 otázok, maximálny možný zisk bodov je 30. Na získanie hodnotenia musí študent získať minimálne 60% z možného bodového ohodnotenia. Na získanie hodnotenia E minimálne 18 bodov, D minimálne 20 bodov, C minimálne 22 bodov, B minimálne 25 bodov a A minimálne 28 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú vedomosti z oblastí: patobiochémia a klinická biochémia jednotlivých orgánových systémov; základy indikácie a interpretácie laboratórnych vyšetrení pri diagnostike a monitorovaní ochorení jednotlivých orgánových systémov (ochorenia GITu, pečene, obličiek, kardiovaskulárneho systému, onkologické ochorenia, diabetologia).	
Stručná osnova predmetu: Patobiochémia a klinická biochémia v gastroenterológii. Diagnostika ochorení žalúdka, pankreasu a čreva. Funkčné vyšetrenia tráviaceho traktu. Poruchy trávenia a vstrebávania základných živín v tenkom čreve. Patobiochémia a klinická biochémia ochorení pečene. Funkčné testy pečene, hodnotenie fibrogenézy. Bilirubín a diferenciálna diagnostika ikterov. Základy klinickej biochémie v nefrológii. Proteinúria a jej diferenciálna diagnostika. Vyšetrovanie moču. Skriningové, základné a nadstavbové vyšetrenia v nefrológii. Laboratórna diagnostika v onkológii. Nádorové markery. Detekcia malígneho nádoru, monitorovanie priebehu terapie, včasná diagnostika recidívy ochorenia. Poruchy regulácie glykémie. Diabetes mellitus. Orálny glukózový tolerančný test. Diabetické komplikácie a ich diagnostika. Monitorovanie pacienta s diabetom. Vyšetrovanie porúch sekrécie hormónov kôry nadobličiek. Cushingov a Connov syndróm. Diagnostika hyper a hypofunkcie štítnej žľazy. Základy patobiochémie kostí. Laboratórna diagnostika ochorení skeletu.	

Odporúčaná literatúra: L.Turecký: Klinická biochémia, Asklepios Bratislava 2013 M.Ferenčík, B.Škárka, M.Novák, L.Turecký: Biochémia, SAP Bratislava 2000					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: Predmet sa vyučuje v priestoroch Lekárskej fakulty UK.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 22					
A	B	C	D	E	FX
4,55	18,18	22,73	13,64	40,91	0,0
Vyučujúci: prof. MUDr. Ladislav Turecký, CSc., doc. RNDr. Monika Ďurfinová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-120/22	Názov predmetu: Kryštalografia proteínov a nukleových kyselín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: Prezenčná, dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti budú hodnotení na základe písomnej skúšky. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Predmet je zameraný na objasnenie základov kryštalografie a techník používaných pri kryštalizácii biomakromolekúl, zbere dát a určení terciárnej štruktúry. Podáva prehľad o štruktúre proteínov a nukleových kyselín, využití znalosti ich terciárnych štruktúr v ďalšom výskume, o princípoch ďalších techník určovania terciárnych štruktúr s vysokým rozlíšením, využití bioinformatických databáz a programov pre výskum proteínov. Cieľom je pochopenie silných a slabých stránok metódy, schopnosť kriticky interpretovať a správne použiť štruktúry v PDB databáze a porozumenie publikáciám o štruktúrach. Študent by mal získať prvé skúsenosti s kryštalizáciou proteínu a použitím kryštalografických a zobrazovacích programov.	
Stručná osnova predmetu: Význam a využitie poznania terciárnych štruktúr proteínov a nukleových kyselín. Štruktúra proteínov a nukleových kyselín, väzbové a neväzbové interakcie. Princípy a metódy kryštalizácie proteínov. Vlastnosti kryštálov proteínov, ich príprava nazber dát. Kryokryštalografia. Zber a spracovanie difrakčných dát. Zdroje žiarenia, Prístrojové vybavenie pre kryštalografiu makromolekúl. Symetria kryštálov, kryštalové sústavy. Kvalita dát. Fázový problém, metódy určenia fáz, príprava izomorfných kryštálov, viacnásobný anomálny rozptyl, molekulová náhrada, výpočet elektrónovej hustoty. Budovanie modelu proteínu. Spresnenie štruktúry, vyhodnocovanie jej kvality. Vzťah štruktúry a funkcie, stabilita proteínov, rozpoznávanie molekúl, proteínové	

inžinierstvo. Proteínové databázy. Praktické cvičenie z kryštalizácie a demonštrácia dostupnej kryštalografickej prístrojovej techniky a softvéru.					
Odporúčaná literatúra: dostupná na ÚMB SAV. Rhodes G.: Crystallography made crystal clear, 3 ed. 2006 Academic Press, Elsevier; Voet a Voetová: Biochemie, Wiley. 4. vyd., 2011; Bergfors TM: Protein crystallization, International University Line 2009; Urbániková Ľ.: Kryštalografia proteínov - význam a využitie štruktúr. (2015) In D. UHRÍKOVÁ A KOL. Biofyzika - Vybrané kapitoly. Bratislava, 2015; elektronické zdroje					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: Predmet sa vyučuje v priestoroch Ústavu molekulárnej biológie SAV.					
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. Ľubica Urbániková, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 18					
A	B	C	D	E	FX
83,33	0,0	0,0	0,0	0,0	16,67
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, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová					
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF-FMFI.KI/2-AIN-501/00	Názov predmetu: Metódy v bioinformatike
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI+KI/1-BIN-301/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Domáce úlohy (30%), skupinový projekt (10%), týždenné kvízy (10%), aktívna účasť na cvičeniach (10%), individuálny projekt (40%). Stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Bližšie informácie na stránke predmetu. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti poznať základné problémy a metódy bioinformatiky, budú vedieť voliť vhodnú metódu na riešenie daného biologického problému a interpretovať jej výsledky.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy z pravdepodobnosti, algoritmov a strojového učenia. Sekvenovanie a zostavovanie genómov. Hľadanie génov. Zarovňávanie sekvencií. Evolučné modely a fylogenetické stromy. Komparatívna a populačná genomika. Štruktúra RNA. Hľadanie motívov a analýza exprese génov. Štruktúra a funkcia proteínov. Vybrané aktuálne témy. Študenti prírodovedných študijných programov sa budú venovať najmä porozumeniu a správnej aplikácii týchto metód na reálne dáta.	
Odporúčaná literatúra: Biological sequence analysis : Probabilistic models of proteins and nucleic acids / Richard Durbin ... [et al.]. Cambridge : Cambridge University Press, 1998 Understanding bioinformatics / Marketa Zvelebil, Jeremy O. Baum. New York : Garland Science, 2008	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky: Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri. Predmet je určený pre študentov biologických, fyzikálnych a chemických študijných programov. Študenti z informatických študijných programov (vrátane bioinformatiky a dátovej vedy) si zapisujú 1-BIN-301.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 97					
A	B	C	D	E	FX
45,36	24,74	16,49	8,25	4,12	1,03
Vyučujúci: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 25.09.2024					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-CHBI-962/22	Názov predmetu: Molekulárna a bunková biológia
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Stručná osnova predmetu: Kontrola génovej expresie v eukaryotoch. Génová kontrola v prokaryotoch a eukaryotoch – účely a všeobecné princípy. Prokaryoty verzus eukaryoty. Bakteriálny operón a eukaryotické mRNA. Transkripčné jednotky - jednoduché a komplexné. Regulácia transkripcie - Iniciácia transkripcie - podobnosti a odlišnosti medzi baktériami a eukaryotami. Základný transkripčný aparát. Transkripčné faktory: bazálne, „upstream“ a indukovateľné. Regulačné elementy eukaryotickej DNA: promótor, promótor-proximálne elementy a zosilňovače („enhancery“). Identifikácia promótorových elementov. Eukaryotické RNA polymerázy. Transkripčné jednotky pre RNA polymerázu I. Štruktúra promótoru pre RNA polymerázu I. „Downstream“ a „upstream“ promótor pre RNA polymerázu III. RNA polymeráza II a jej faktory. Eukaryotické transkripčné aktivátory a represory – biochemické a genetické metódy používané k ich identifikácii. Modulový charakter trans-faktorov - DNA-väzbové a aktivačné domény. GAL4 a hybridné systémy. Interakcie medzi bazálnym transkripčným aparátom a „upstream“ faktormi. Rôznorodosť proteínových štruktúr v DNA-väzbových doménach. Mechanizmy pôsobenia represorov. Regulácia aktivity transkripčných faktorov. Eukaryotická kontrola terminácie transkripcie – charakteristika a odlišnosti od bakteriálnej terminácie. Terminačné faktory. Predčasná terminácia. Antiterminácia. Úloha chromatinu v kontrole génovej expresie. Euchromatín a heterochromatín. Históny a histónový kód, posttranslačné modifikácie histónov. Nukleozómy a ich rozmiestnenie. Heterochromatínový pozičný efekt. Remodelovanie chromatinu. Chromatínové slučky a vzdialené interakcie. Chromozómové teritória. Interakcie chromatinu s membránou jadra. Funkčné elementy eukaryotického chromozómu (centroméry, teloméry a počiatky replikácie). Metódy analýzy chromatinu. Projekt ENCODE. Post-transkripčná regulácia expresie génov. RNA prepínače a regulačné RNA u prokaryotov. Úrovně kontroly expresie génov u eukaryotov a úloha regulačných RNA. Úprava primárnych transkriptov, modifikácia 5' a 3' koncov, hnRNA a hnRNP. RNA-DNA hybridy a zostrih transkriptov, zostrihové polohy, princíp trans-esterifikačnej reakcie, úloha snRNP a cyklus zostrihu, trans-zostrih, samozostrih (selfsplicing), evolúcia zostrihu, intrón skupiny I ako príklad katalytickej RNA. Regulácia zostrihu, alternatívny zostrih a tvorba proteínových izoforiem, determinácia (vymedzenie) pohlavia u drozofil. Úprava rRNA a tRNA, editovanie RNA v jadrách cicavcov a organelách rastlín a trypanozomatíd. Regulácia transportu RNA z jadra do cytoplazmy, funkcia vírusového proteínu Rev. Lokalizácia a stabilita RNA, polčas rozpadu (?) RNA, funkcia 3'UTR, exozóm, nonsense-mediated RNA decay. RNA interferencia ako regulačný a obranný mechanizmus buniek, jej experimentálne použitie. Prenos bunkového signálu. Všeobecné princípy bunkovej signalizácie, komponenty bunkových signálnych dráh, proteín kinázy, proteín fosfatázy, fosfolipázy, adaptorové proteíny, signálne lipidy, G-proteíny, koncepcia signálnych poslov, signálne kaskády, ligand-receptorové interakcie,	

receptory pre steroidné hormóny, povrchové receptory, receptory spriahnuté s iónovými kanálmi. Signálne dráhy využívajúce heterotrimerické G-proteíny, história štúdia adrenalin-závislej signálnej dráhy, efekty heterotrimerických G-proteínov, receptory s enzymatickou aktivitou, receptorové proteín tyrozín kinázy, ras-závislá signálna dráha ako prototyp signálnej kaskády, efekty malej GTPázy ras, MAP kinázová kaskáda, jej komponenty a evolučný pôvod. Extracelulárna matrix a jej význam v bunkovej signalizácii, integrín-závislé signálne dráhy, deregulácia bunkových signálnych dráh a jej následky pre nádorovú transformáciu živočíšnych buniek. Bunkové signálne dráhy v evolučnej perspektíve, bunka ako kognitívny systém, kvasinkové signálne dráhy, agregácia *Dictyostelium discoideum*, porovnanie signálnych dráh: prokaryotické versus eukaryotické, resp. jednobunkové versus mnohobunkové organizmy, signálne komplexy ako výpočtové jednotky, molekulárny „crowding“ a jeho následky pre bunkovú signalizáciu, modelovanie bunkových signálnych dráh, signálne siete a ich analógia s neurónovými sieťami, emergentné správanie bunkových signálnych sietí.

Regulácia bunkového cyklu. História štúdia bunkového cyklu, koncepcia kontrolných bodov bunkového cyklu, maturácia oocytov *Xenopus laevis* ako modelový systém pre izoláciu maturačného promočného faktora, kvasinkové cdc mutanty, Cdc28p ako rozhodujúci komponent kontroly bunkového cyklu, úloha proteín-proteínových interakcií a post-translačných modifikácií v regulácii bunkového cyklu, proteazóm a jeho funkcia v regulácii bunkového cyklu. Molekulárne princípy zastavenia bunkového cyklu indukovaného poškodením na úrovni DNA, p53 ako „strážca“ genómu, Rb a jeho úloha v regulácii bunkového cyklu, možné scenáre evolúcie bunkového cyklu eukaryotov.

Proteosyntéza. Jednotlivé štádiá proteosyntézy, ich charakterizácia a regulácia. Bakteriálna versus eukaryotická proteosyntéza. Funkcia proteínových faktorov v rôznych štádiách bakteriálnej a eukaryotickej proteosyntézy.

Lipidy a bunkové membrány. Štruktúra a vlastnosti fosfolipidov. Štruktúra a ukotvenie membránových proteínov. Amfipatické vlastnosti proteínov. Techniky štúdia membránových proteínov.

Membránový transport. Difúzia látok, uľahčená difúzia, primárny a sekundárny aktívny transport. Transportné proteíny v plazmatickej membráne, v membránach bunkových organel, v parietálnych a črevných epiteliálnych bunkách. Experimentálne metódy merania transportu.

Post-syntetický osud proteínov a tvorba bunkových organel. Mitochondrie a plastidy. Ich štruktúra, enzymatické vybavenie, funkcia a evolúcia. Mitochondriálne a plastidové genómy. Postranslačný import proteínov do mitochondrií a plastidov. Jadro, jadrová membrána a komplexy jadrových pórov. Štúdium importu proteínov do jadra. Lizozómy a vakuoly, ich štruktúra, biogenéza, enzymatické vybavenie a funkcia. Peroxizómy, ich štruktúra, biogenéza, enzymatické vybavenie, funkcia a evolúcia. Genetické defekty v peroxizómoch.

Pohyb a triedenie (sorting) proteínov medzi endoplazmatickým retikulom (ER), Golgiho aparátom, lizozómami a plazmatickou membránou. Inkorporácia proteínov do membrán ER. Post-translačná modifikácia proteínov a kontrola kvality v ER. Skladanie (folding) membránových proteínov v ER. Špecifické proteolytické štiepenia pre-proteínov. Osud neposkladaných (unfolded) a zle poskladaných (misfolded) proteínov. Vezikulárny transport proteínov.

Programovaná bunková smrť. Apoptóza, Morfológické a biochemické charakteristiky apoptotických buniek. Ľudské ochorenia asociované s poruchami apoptózy. PDC v *Ceanorhabditis elegans*. Apoptóza u cicavcov, kaspázy, substráty kaspáz. Vonkajšia (receptorová) dráha apoptózy. Vnútna (mitochondriálna) dráha apoptózy. Proteíny rodiny Bcl-2, apoptozóm.

Cytoskeletárny systém eukaryotickej bunky. Aktínové mikrofily. Mikrotubuly. Intermediárne filameny. Organizácia cytoskeletu a jeho úloha pri bunkových pohyboch. Organizácia aktinomyozínového komplexu v svalových bunkách. Mikrotubuly a mitóza. Architektúra mitotického vretienka.

Obsahová náplň štátnicového predmetu:
Odporúčaná literatúra: Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. (2008). Molecular Biology of the Cell, 5th Edition, Garland Publishing. Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Amon, A., Scott, M. P. (2013). Molecular Cell Biology. 7th Edition, W. H. Freeman and Company. Alberts B., Bray D. Hopkin K., Johnson A. D., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2014) Essential Cell Biology, 4th edition, Garland Science. Krebs J. E., Goldstein E. S., Kilpatrick S. T. (2014) Lewin's GENES XI, Jones & Bartlett Learning.
Dátum poslednej zmeny: 02.02.2023
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-101/22	Názov predmetu: Molekulárna biológia bunky 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na absolvovanie predmetu bude potrebné získať minimálne 60 % bodov z písomného testu. Zvyšných 40 % bude rozdelených do piatich intervalov zodpovedajúcich hodnoteniu A-E: 60-69 % = E; 69-77 % = D; 77-85 % = C; 85-92 % = B; 92-100 % = A. Test bude zostavený z problémových úloh, ktoré overia schopnosť študentov interpretovať experimentálne výsledky z oblastí molekulárnej biológie bunky, ktoré budú predmetom kurzu. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú mať študenti prehľad o princípoch regulácie génovej expresie, architektúre chromatinu a jej vzťahu k aktivite génov, molekulárnym základom bunkovej signalizácie a regulácie bunkového cyklu a účasti bunkových signálnych dráh v ontogenéze eukaryotických organizmov.	
Stručná osnova predmetu: Kontrola génovej expresie v eukaryotoch Génová kontrola v prokaryotoch a eukaryotoch – účely a všeobecné princípy. Prokaryoty verzus eukaryoty. Bakteriálny operón a eukaryotické mRNA. Transkripčné jednotky - jednoduché a komplexné. Regulácia transkripcie - Iniciácia transkripcie - podobnosti a odlišnosti medzi baktériami a eukaryotami. Základný transkripčný aparát. Transkripčné faktory: bazálne, „upstream“ a indukovateľné. Regulačné elementy eukaryotickej DNA: promótory, promótor-proximálne elementy a zosilňovače („enhancery“). Identifikácia promótorových elementov. Eukaryotické RNA polymerázy. Transkripčné jednotky pre RNA polymerázu I. Štruktúra promótoru pre RNA polymerázu I. „Downstream“ a „upstream“ promótory pre RNA polymerázu III. RNA polymeráza II a jej faktory. TFIID a TBP – štruktúra a funkcie. Tvorba iniciačného komplexu. Prepojenie transkripcie a opravy DNA. Krátke sekvenčné elementy v promótoroch pre RNA polymerázu II. „Linker scanning“, mutagenéza. Gény bez TATA boxov. Princípy pôsobenia zosilňovačov transkripcie.	

Eukaryotické transkripčné aktivátory a represory – biochemické a genetické metódy používané k ich identifikácii. Modulový charakter trans-faktorov - DNA-väzbové a aktivačné domény. GAL4 a hybridné systémy. Interakcie medzi bazálnym transkripčným aparátom a „upstream“ faktormi. Rôznorodosť proteínových štruktúr v DNA-väzbových doménach. Homeodomény proteínov. Zinkové prsty, leucínové prsty, „helix-loop-helix“ a iné. Homodimérne a heterodimérne transkripčné faktory a multiproteínové komplexy. Mechanizmy pôsobenia represorov. Regulácia aktivity transkripčných faktorov.

Eukaryotická kontrola terminácie transkripcie – charakteristika a odlišnosti od bakteriálnej terminácie. Terminačné faktory. Predčasná terminácia. Antiterminácia.

Úloha chromatinu v kontrole génovej exprese. Euchromatín a heterochromatín. Históny a histónový kód, posttranslačné modifikácie histónov. Nukleozómy a ich rozmiestnenie. Heterochromatínový pozičný efekt. Remodelovanie chromatinu. Chromatínové slučky a vzdialené interakcie. Chromozómové teritóriá. Interakcie chromatinu s membránou jadra. Funkčné elementy eukaryotického chromozómu (centroméry, teloméry a počiatky replikácie). Metódy analýzy chromatinu. Projekt ENCODE.

Post-transkripčná regulácia exprese génov.

RNA prepínače a regulačné RNA u prokaryotov. Úrovně kontroly exprese génov u eukaryotov a úloha regulačných RNA. Úprava primárnych transkriptov, modifikácia 5' a 3' koncov, hnRNA a hnRNP. RNA-DNA hybridy a zostrih transkriptov, zostrihové polohy, princíp trans-esterifikačnej reakcie, úloha snRNP a cyklus zostrihu, trans-zostrih, samozostrih (selfsplicing), evolúcia zostrihu, intrón skupiny I ako príklad katalytickej RNA. Regulácia zostrihu, alternatívny zostrih a tvorba proteínových izoform, determinácia (vymedzenie) pohlavia u drozofil. Úprava rRNA a tRNA, editovanie RNA v jadrách cicavcov a organelách rastlín a trypanozomatíd. Regulácia transportu RNA z jadra do cytoplazmy, funkcia vírusového proteínu Rev. Lokalizácia a stabilita RNA, polčas rozpadu (?) RNA, funkcia 3'UTR, exozóm, nonsense-mediated RNA decay. RNA interferencia ako regulačný a obranný mechanizmus buniek, jej experimentálne použitie.

Prenos bunkového signálu

Všeobecné princípy bunkovej signalizácie, komponenty bunkových signálnych dráh, proteín kinázy, proteín fosfatázy, fosfolipázy, adaptorové proteíny, signálne lipidy, G-proteíny, koncepcia signálnych poslov, signálne kaskády, ligand-receptorové interakcie, receptory pre steroidné hormóny, povrchové receptory, receptory spriahnuté s iónovými kanálmi. Signálne dráhy využívajúce heterotrimerické G-proteíny, história štúdia adrenalin-závislej signálnej dráhy, efekty heterotrimerických G-proteínov, receptory s enzymatickou aktivitou, receptorové proteín tyrozín kinázy, ras-závislá signálna dráha ako prototyp signálnej kaskády, efekty malej GTPázy ras, MAP kinázová kaskáda, jej komponenty a evolučný pôvod. Extracelulárna matrix a jej význam v bunkovej signalizácii, integrín-závislé signálne dráhy, deregulácia bunkových signálnych dráh a jej následky pre nádorovú transformáciu živočíšnych buniek. Bunkové signálne dráhy v evolučnej perspektíve, bunka ako kognitívny systém, kvasinkové signálne dráhy, agregácia Dictyostelium discoideum, porovnanie signálnych dráh: prokaryotické versus eukaryotické, resp. jednobunkové versus mnohobunkové organizmy, signálne komplexy ako výpočtové jednotky, molekulárny „crowding“ a jeho následky pre bunkovú signalizáciu, modelovanie bunkových signálnych dráh, signálne siete a ich analógia s neurónovými sieťami, emergentné správanie bunkových signálnych sietí.

Regulácia bunkového cyklu

História štúdia bunkového cyklu, koncepcia kontrolných bodov bunkového cyklu, maturácia oocytov *Xenopus laevis* ako modelový systém pre izoláciu maturačného promočného faktora, kvasinkové cdc mutanty, Cdc28p ako rozhodujúci komponent kontroly bunkového cyklu, úloha proteín-proteínových interakcií a post-translačných modifikácií v regulácii bunkového cyklu, proteazóm a jeho funkcia v regulácii bunkového cyklu. Molekulárne princípy zastavenia bunkového

cyklu indukovaného poškodením na úrovni DNA, p53 ako „strážca“ genómu, Rb a jeho úloha v regulácii bunkového cyklu, možné scenáre evolúcie bunkového cyklu eukaryotov.					
Odporúčaná literatúra: Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2008) Molecular Biology of the Cell, 5th edition, Garland Science Alberts B., Bray D. Hopkin K., Johnson A. D., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2014) Essential Cell Biology, 4th edition, Garland Science Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Amon, A., Scott, M. P. (2013). Molecular Cell Biology. 7th Edition, W. H. Freeman and Company. Krebs J. E., Goldstein E. S., Kilpatrick S. T. (2014) Lewin's GENES XI, Jones & Bartlett Learning Ku kurzu je k dispozícii doplnkový študijný materiál v moodle.uniba.sk a v MS Teams.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).					
Poznámky: Odporúča sa absolvovanie predmetu Seminár k molekulárnej biológii bunky 1. V záujme jednotného hodnotenia bude vypísaný jeden riadny, jeden 1. opravný a jeden 2. opravný termín. Termíny budú oznámené v priebehu prvých dvoch týždňov kurzu. Predmet bude vyučovaný iba v zimnom semestri.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 66					
A	B	C	D	E	FX
22,73	22,73	9,09	15,15	22,73	7,58
Vyučujúci: prof. RNDr. Lubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc., Ing. Martina Neboháčová, PhD., doc. RNDr. Igor Zeman, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-107/22	Názov predmetu: Molekulárna biológia bunky 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu: V skúškovom období študenti absolvujú písomný test, ktorý bude podľa úspešnosti ohodnotený nasledovne: $\geq 92\%$ A, $\geq 84\%$ B, $\geq 76\%$ C, $\geq 68\%$ D, $\geq 60\%$ E, $< 60\%$ Fx.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú mať študenti prehľad o molekulárnych princípoch biogenézy, funkcie a dedičnosti bunkových membránových organel, mechanizmoch zúčastnených v syntéze a transporte proteínov, architektúre a dynamike bunkového cytoskeletu.	
Stručná osnova predmetu: Proteosyntéza. Jednotlivé štádiá proteosyntézy, ich charakterizácia a regulácia. Bakteriálna versus eukaryotická proteosyntéza. Funkcia proteínových faktorov v rôznych štádiách bakteriálnej a eukaryotickej proteosyntézy. Lipidy a bunkové membrány. Štruktúra a vlastnosti fosfolipidov. Štruktúra a ukotvenie membránových proteínov. Amfipatické vlastnosti proteínov. Techniky štúdia membránových proteínov. Membránový transport. Difúzia látok, uľahčená difúzia, primárny a sekundárny aktívny transport. Transportné proteíny v plazmatickej membráne, v membránach bunkových organel, v parietálnych a črevných epiteliálnych bunkách. Experimentálne metódy merania transportu. Post-syntetický osud proteínov a tvorba bunkových organel. Mitochondrie a plastidy. Ich štruktúra, enzymatické vybavenie, funkcia a evolúcia. Mitochondriálne a plastidové genómy. Postranslačný import proteínov do mitochondrií a plastidov. Jadro, jadrová membrána a komplexy jadrových pórov. Štúdium importu proteínov do jadra. Peroxizómy, ich štruktúra, biogenéza, enzymatické vybavenie, funkcia a evolúcia. Genetické defekty v peroxizómoch. Pohyb a triedenie (sorting) proteínov medzi endoplazmatickým retikulom (ER), Golgiho aparátom, lyzozómami a plazmatickou membránou. Inkorporácia proteínov do membrán ER. Post-translačná modifikácia proteínov a kontrola kvality v ER. Skladanie (folding) membránových proteínov	

v ER. Špecifické proteolytické štiepenia pre-proteínov. Osud neposkladaných (unfolded) a zle poskladaných (misfolded) proteínov. Vezikulárny transport proteínov. Prióny. Distribúcia (dedičnosť) organel pre delenie eukaryotickej bunky. Programovaná bunková smrť. Cytoskeletárny systém eukaryotickej bunky. Aktínové mikrofilamenty. Mikrotubuly. Intermediárne filamenty. Organizácia cytoskeletu a jeho úloha pri bunkových pohyboch. Nelineárna dynamika a biológia: „Samoorganizácia“.					
Odporúčaná literatúra: Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2014) Molecular Biology of the Cell, Garland Science. Alberts B. a kol. (2014) Essential Cell Biology, 5th edition, W. W. Norton & Company. Lodish a kol. (2016) Molecular Cell Biology. 8th Edition, W. H. Freeman and Company. Krebs J. E. a kol. (2014) Lewin's GENES XI, Jones & Bartlett Learning.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: Odporúča sa absolvovanie predmetu Seminár k molekulárnej biológii bunky 2. V záujme jednotného hodnotenia bude vypísaný jeden riadny, jeden 1. opravný a jeden 2. opravný termín. Termíny budú oznámené v priebehu prvých dvoch týždňov kurzu. Predmet bude vyučovaný iba v letnom semestri.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 62					
A	B	C	D	E	FX
8,06	32,26	22,58	20,97	11,29	4,84
Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., doc. RNDr. Marek Mentel, PhD., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. RNDr. Ivan Valent, CSc., doc. RNDr. Igor Zeman, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 12.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mOBH-100/22	Názov predmetu: Obhajoba diplomovej práce
Počet kreditov: 10	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Štátna skúška. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, predseda/predsedníčka komisie rozhodne o spôsobe dištančnej formy obhajoby.	
Výsledky vzdelávania: Výsledkom úspešného absolvovania predmetu štátnej skúšky bude obhajoba diplomovej práce.	
Stručná osnova predmetu: Obhajoba diplomovej práce formou prezentácie pred komisiou, zodpovedanie pripomienok oponenta a otázok vo všeobecnej diskusii.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Odporúčaná literatúra: Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce: Ako písať seminárne práce, ročníkové práce, práce študentskej vedeckej a odbornej činnosti, diplomové práce, záverečné a atestačné práce, dizertácie / Dušan Katuščák. Bratislava : Stimul, 1998. Literatúra relevantná k problematike riešenej v rámci projektu diplomovej práce, podľa pokynov školiteľa/školiteľky.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-106/22	Názov predmetu: Odborná laboratórna 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: prax Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 3 týždne Metóda štúdia: prezenčne	
Počet kreditov: 9	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti sú povinní absolvovať cvičenie v plnom rozsahu predpísaných hodín. Na záver praxe študenti predložia v stanovenom termíne vyučujúcemu zodpovednému za predmet správu z praxe, ktorá zahŕňa literárny prehľad, ciele práce, používané metódy a dosiahnuté výsledky. Vo výslednom hodnotení, ktorého základom je správa z praxe, sa zohľadňuje návrh školiteľov. Hodnotenie prebehne podľa nasledovnej stupnice: A - vynikajúca činnosť, B – nadpriemerná práca, C – bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná činnosť, E - činnosť spĺňajúca minimálne kritériá. Študenti, ktorí nepredložia správu z praxe, alebo nesplnia minimálne kritériá, budú hodnotení známku Fx. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100.	
Výsledky vzdelávania: Počas praxe sa študenti zdokonalia v moderných laboratórnych technikách a rozšíria svoje teoretické vedomosti v študovanej oblasti.	
Stručná osnova predmetu: Študenti realizujú výskum v laboratóriách Katedry biochémie a vybraných pracovísk Univerzity Komenského a Slovenskej akadémie vied pod vedením odborníkov pôsobiach v oblasti biochémie, ako aj bunkovej a molekulárnej biológie.	
Odporúčaná literatúra: Monografie a publikácie vo vedeckých časopisoch zamerané na tému skúmanej problematiky.	
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: 26					
A	B	C	D	E	FX
76,92	19,23	3,85	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Katarína Mikušová, DrSc., Mgr. Júlia Zemanová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 16.10.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-XXXX-010/22	Názov predmetu: Perspektívy biochémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 h Za obdobie štúdia: 26 h Metóda štúdia: prezenčná/dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
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: 240					
A	B	C	D	E	FX
92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5
Vyučujúci: doc. RNDr. Marek Mentel, PhD., Mgr. Filip Brázdovič, PhD., Mgr. Andrea Cillingová, PhD., prof. RNDr. Anton Horváth, CSc., Mgr. Stanislav Huszár, PhD., Mgr. Petra Chovančíková, PhD., prof. RNDr. Marta Kollárová, DrSc., doc. RNDr. Jana Korduláková, PhD., prof. RNDr. Katarína Mikušová, DrSc., Ing. Martina Neboháčová, PhD., doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., RNDr. Ingrid Sveráková, PhD., doc. RNDr. Igor Zeman, PhD., Mgr. Júlia Zemanová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 19.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJCh/N-XXXX-011/21	Názov predmetu: Perspektívy chémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prednáška sa hodnotí semestrálnym hodnotením vo forme písomného testu (100 b). Podľa výsledkov sa známka udeľuje podľa stupnice hodnotenia: Pre hodnotenie A (výborne) je potrebné získať najmenej 92–100%, na získanie hodnotenia B (veľmi dobre) najmenej 84–91%, na hodnotenie C (dobré) najmenej 76–83%, na hodnotenie D (uspokojivo) najmenej 68–75% a na hodnotenie E (dostatočne) najmenej 60–67%. Hodnotenie pod 60% je hodnotené ako FX (nedostatočne).	
Výsledky vzdelávania: Absolventi predmetu získajú prehľad o rozsiahlej pôsobnosti chémie v rôznych odboroch, perspektívach chémie a jej uplatnení v rôznych segmentoch a praktickom živote.	
Stručná osnova predmetu: Prírodná a umelá rádioaktivita okolo nás. Aplikácie nukleárných technológií. Teoretická a počítačová chémia, molekulové modelovanie. Totálna chemická analýza. Koordinačná chémia a kryštálové inžinierstvo. Moderné trendy v materiálovej chémii. Postavenie chémie vo vývoji nových liečiv. Biochémia bunkovej smrti. Zelená analytická chémia a jej príspevok k ochrane životného prostredia. Miniaturizované analytické systémy – perspektívny nástroj chemickej analýzy. Molekulové chameleóny. Princípy bioorganickej a medicínskej chémie – vzťah organických molekúl k biomakromolekulám, vývoj liečiv. Organické zlúčeniny pre farmaceutický priemysel a optoelektroniku	
Odporúčaná literatúra: prezentácie z prednášok poskytnuté vyučujúcimi	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky: Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 36					
A	B	C	D	E	FX
27,78	41,67	13,89	2,78	0,0	13,89
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. RNDr. Ivan Černušák, DrSc., doc. RNDr. Erik Rakovský, PhD., Mgr. Peter Hrobárik, PhD., doc. RNDr. Oľga Roskopfová, PhD., Mgr. Táňa Sebechlebská, PhD., Ing. Darina Tóthová, CSc., doc. RNDr. Radoslav Halko, PhD., prof. RNDr. Marian Masár, PhD., doc. RNDr. Jana Korduláková, PhD., doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., doc. RNDr. Andrej Boháč, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-101/22	Názov predmetu: Pokročilé cvičenie z biochémie a bunkovej biológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenia Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: Prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie pozostáva z písomnej a ústnej previerky teoretických vedomostí, hodnotenia laboratórnych zručností a samostatne vypracovaného protokolu. Na záver cvičenia študenti absolvujú kontrolný test, ktorý musia napísať minimálne na 50%. Záverečný test môžu absolvovať len študenti, ktorí získali aspoň 50% z priebežného hodnotenia. Hodnotenie A – 90% a viac, B – 80% a viac, C – 70% a viac, D – 65% a viac, E – 60% a viac. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Študenti absolvovaním predmetu získajú laboratórne zručnosti a rozšíria si teoretické vedomosti v náročných biochemických a molekulárno-biologických technikách.	
Stručná osnova predmetu: Predmet je súborom moderných laboratórnych metód z biochémie, molekulárnej a bunkovej biológie, ktoré zahŕňajú nasledujúce protokoly: Stanovenie aktivity a kinetických parametrov ATP-syntázy izolovanej z kuracej pečene. Izolácia RNA z potkaních tkanív, reverzná transkripcia a amplifikácia vybraných cDNA polymerázovou reťazovou reakciou. Štiepenie genómovej DNA kvasiniek restriktívnymi endonukleázami, Southern blot a hybridizácia DNA s DIG-dUTP značenou próbou. Fluorescenčná mikroskopia neurálnych tkanív. Delenie kvasinkových kataláz v natívnom géli, stanovenie katalázovej aktivity v géli a s využitím spektrofotometrie.	
Odporúčaná literatúra: Lodish, H. et al. (2016), Molecular Cell Biology, 8th edition, W.H Freeman and Company	

J.M.Berg et al. (2015), Biochemistry, 8th edition, W.H Freeman and Company Sambrook, J., Fritsch, E.F. a Maniatis, T. (1989) Molecular cloning: A laboratory manual, Cold Spring Harbor Laboratory Press					
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: 27					
A	B	C	D	E	FX
3,7	14,81	29,63	40,74	11,11	0,0
Vyučujúci: Ing. Martina Neboháčová, PhD., doc. RNDr. Igor Zeman, PhD., doc. RNDr. Marek Mentel, PhD., Mgr. Stanislav Huszár, PhD., Mgr. Petra Chovančíková, PhD., Mgr. Filip Brázdovič, PhD., Mgr. Barbora Bučková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.09.2024					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KRGRR/N-XXXX-002/21	Názov predmetu: Praktická geografia pre prírodovedcov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je rozdelené na dve časti – seminárna práca (60 bodov) a priebežné hodnotenie (40 bodov). Súčasťou predmetu je exkurzia alebo online návšteva (spoznávanie Bratislavy) Seminárna práca Kritériá hodnotenia sú nasledovné: 47-50 bodov (94 – 100 %) - výborne (vynikajúce výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky výborne napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a výborne formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická a originálna. V práci sú výborne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené vlastné, originálne názory. 44-46 bodov (87 – 93 %) - veľmi dobre (nadpriemerné výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory. 40-43 bodov (80 – 86 %) - dobre (priemerné výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory, ale sú len čiastočné. 37-39 bodov (73 – 79 %) - uspokojivo (prijateľné výsledky)	

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

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

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

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

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

Záverečné hodnotenie:

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

Celkové hodnotenie:

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

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

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

Výsledky vzdelávania:

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

Stručná osnova predmetu:

Stručná osnova predmetu:

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

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

Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

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

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

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

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

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

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

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

PRAVDA J., 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., 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. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KIHG/N-XXXX-012/21	Názov predmetu: Praktická geológia pre všetkých
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie metóda prezenčná, forma prednášky, rozsah 2 hodiny prednášok týždenne	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je aktívna účasť na diskusii po prednáškach a vypracovanie seminárnej práce na zvolenú tému, ktorá bude hodnotená. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 93 % až 100 %, na získanie hodnotenia B 85 % až 92 %, na získanie hodnotenia C 77 % až 84 %, na získanie hodnotenia D 69 % až 76 %, na získanie hodnotenia E 60 % až 68 %. Dosiahnutie menej ako 60 % z hodnotenia znamená sumárne hodnotenie Fx a študentovi nebudú zapísané kredity.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent získa základné poznatky o význame geológie pre prax a každodenný život. Poslucháč sa oboznámi so základnými geopotenciálmi a geohazardami, získa poznatky o vhodnosti geologického prostredia pre rôzne stavebné účely, ako aj o horninách ako stavebnom materiáli. Študent taktiež získa poznatky o vode z hľadiska jej pôvodu, množstva, kvality, vhodnosti na pitné účely, a samozrejme aj z pohľadu problémov jej ochrany a potenciálneho znečistenia. Zároveň sa dozvie o možnostiach použitia geofyzikálnych metód pri štúdiu geologickej stavby územia alebo riešení iných úloh v horninovom a pôdnom prostredí.	
Stručná osnova predmetu: Základné koncepcie a pojmy v geológii. ZEM: dobrý sluha, zlý pán. Geopotenciály, geohazardy a ako minimalizovať škody. Zosuvy na Slovensku a ich prognózovanie. Horniny ako prírodný stavebný materiál a vplyv povrchovej ťažby na životné prostredie. Prečo padajú skaly? – pohľad inžinierskeho geológa. Od dažďovej kvapky po vodu v kohútiku. Hydraulická ochrana podzemných vôd. Slovensko malá krajina s veľkým bohatstvom pitných a minerálnych vôd. Aktuálne problémy znečistenia a ochrany podzemných vôd. Mikroorganizmy vo vodách. Ako nám fyzika pomáha nahliadnuť pod zemský povrch. Všadeprítomný a predsa neviditeľný geohazard – radón. Na zemskom povrchu sú miesta, kde sa predmety kotúľajú smerom nahor do kopca.	
Odporúčaná literatúra:	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBo/N-XXXX-003/21	Názov predmetu: Rastliny známe neznáme
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a vypracovanie krátkej prezentácie na tému súvisiacu s obsahom predmetu. Na získanie hodnotenia A je potrebné dosiahnuť minimálne 92 % bodov, na získanie hodnotenia B minimálne 84 % bodov, na získanie C minimálne 76 % bodov, na získanie D minimálne 68 % bodov, na získanie E minimálne 60 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 % bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.	
Výsledky vzdelávania: Študent sa oboznámi s najnovšími vedeckými poznatkami z vybraných oblastí botaniky, ktoré budú podané dostupnou formou. Získa tak nový pohľad na rastliny, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou nášho života a predsa o nich bežný človek vie veľmi málo.	
Stručná osnova predmetu: 1. Vnímanie rastlín alebo aké je to byť rastlinou; 2. Rozsievky medzivedne - riasy či umelecké diela prírody?; 3. Prepletený život alebo fascinujúci svet húb; 4. Ako rastliny ovládli súš; 5. Sexuálny život rastlín; 6. Peľ rastlín - zdroj alergénov, ale aj cenných informácií; 7. Ako (ne)starnú stromy alebo prečo stromy dokážu žiť tisíce rokov; 8. Domestikácia rastlín (ľudia a rastliny - kto koho skrotil?); 9. Jedlé i nejedlé plody (nie je orech ako orech a bobuľa ako bobuľa); 10. Rastliny pre krásu (farbivá, vône i šperky); 11. Rastliny a ich psychoaktívne účinky; 12. Rastliny vo vesmíre (na vesmírnych staniciach, na Marse a možno aj na iných planétach).	
Odporúčaná literatúra: Chamovitz, D. 2012, 2017. What a Plant Knows. Scientific American / Farrar, Straus and Giroux, New York, 201 p. Sheldrake, M. 2020. Propletený život. Václav Kazda, Brno, 320 p. Illášová Ľ., Šípošová H., Juríková T. 2014. Plody a semená rastlín v tvorbe ozdôb a šperkov. Veda, Bratislava, 298 p. Mičieta, K., Zahradníková, E., Hrabovský, M., Ščevková, J. 2018. Fylogenieza a morfogeneza cievnatých rastlín. Vydavateľstvo UK, Univerzita Komenského v Bratislave, 340 p. Ščevková, J., Mičieta, K. 2016. Všeobecná a aplikovaná palynológia. Vydavateľstvo UK, Univerzita Komenského v Bratislave, 146 p.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 840					
A	B	C	D	E	FX
63,81	24,4	6,19	0,0	2,38	3,21
Vyučujúci: Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., doc. Mgr. Katarína Mišíková, PhD., doc. RNDr. Jana Ščevková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 30.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-100/22	Názov predmetu: Seminár z molekulárnej biológie bunky (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú týždenné krátke písomné testy. Celkové hodnotenie semináru tvoria výsledky z písomných testov a aktivita pri riešení úloh počas seminárov. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B –nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z priemeru hodnotenia všetkých absolvovaných písomných previerok získa menej ako 50 %. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu si študenti na základe riešenia problémových úloh z oblasti regulácie expresie prokaryotických a eukaryotických génov, bunkovej signalizácie a regulácie bunkového cyklu prehľadujú teoretické poznatky získané v predmete Molekulárna biológia bunky 1 a naučia sa analyzovať experimentálne údaje vedúce k týmto poznatkom.	
Stručná osnova predmetu: Organizácia genómu v prokaryotoch a eukaryotoch. Regulácia transkripcie. Eukaryotické transkripčné aktívatory a represory. Eukaryotická kontrola terminácie transkripcie. Úloha chromatinu v kontrole génovej expresie. Post-transkripčná regulácia expresie génov u eukaryotov a úloha regulačných RNA. Prenos bunkového signálu. Signálne dráhy. Regulácia bunkového cyklu.	
Odporúčaná literatúra: Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2015) Molecular Biology of the Cell, 5th edition, Garland Science. Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Amon, A., Ploegh, H., Bretscher, A., Krieger, M., Martin, K. C. (2016). Molecular Cell Biology. 8th Edition, W. H. Freeman and Company. Krebs J. E., Goldstein E. S., Kilpatrick S. T. (2014) Lewin's GENES XI, Jones & Bartlett Learning.	
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: 62					
A	B	C	D	E	FX
67,74	29,03	1,61	0,0	0,0	1,61
Vyučujúci: Ing. Martina Neboháčová, PhD., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-118/22	Názov predmetu: Seminár z molekulárnej biológie bunky (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú týždenné písomné previerky. Celkové hodnotenie semináru tvoria výsledky z písomných previerok a aktivita pri riešení úloh počas seminárov. Hodnotiaca stupnica je nasledovná: A – 92 %, B – 84 %, C – 76 %, D – 68 %, E – 60 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z priemeru hodnotenia všetkých absolvovaných písomných previerok získa menej ako 60%.	
Výsledky vzdelávania: Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu si študenti na základe riešenia problémových úloh rozšíria poznatky o biogenéze bunkových organel, bunkovom cytoskelete a súvisiacich kapitol molekulárnej biológie, získané v predmete Molekulárna biológia bunky 2 a naučia sa analyzovať experimentálne údaje vedúce k týmto poznatkom.	
Stručná osnova predmetu: Proteosyntéza. Jednotlivé štádia proteosyntézy, ich charakterizácia a regulácia. Bakteriálna versus eukaryotická proteosyntéza. Funkcia proteínových faktorov v rôznych štádiách bakteriálnej a eukaryotickej proteosyntézy. Lipidy a bunkové membrány. Štruktúra a vlastnosti fosfolipidov. Štruktúra a ukotvenie membránových proteínov. Amfipatické vlastnosti proteínov. Techniky štúdia membránových proteínov. Membránový transport. Difúzia látok, uľahčená difúzia, primárny a sekundárny aktívny transport. Transportné proteíny v plazmatickej membráne, v membránach bunkových organel, v parietálnych a črevných epiteliálnych bunkách. Experimentálne metódy merania transportu. Post-syntetický osud proteínov a tvorba bunkových organel. Mitochondrie a plastidy. Ich štruktúra, enzymatické vybavenie, funkcia a evolúcia. Mitochondriálne a plastidové genómy. Posstranlačný import proteínov do mitochondrií a plastidov. Jadro, jadrová membrána a komplexy jadrových pórov. Štúdium importu proteínov do jadra. Peroxizómy, ich štruktúra, biogenéza, enzymatické vybavenie, funkcia a evolúcia. Genetické defekty v peroxizómoch. Pohyb a triedenie (sorting) proteínov medzi endoplazmatickým retikulom (ER), Golgiho aparátom,	

lyzozómami a plazmatickou membránou. Inkorporácia proteínov do membrán ER. Post-translačná modifikácia proteínov a kontrola kvality v ER. Skladanie (folding) membránových proteínov v ER. Špecifické proteolytické štiepenia pre-proteínov. Osud neposkladaných (unfolded) a zle poskladaných (misfolded) proteínov. Vezikulárny transport proteínov. Prióny. Distribúcia (dedičnosť) organel pre delenie eukaryotickej bunky. Programovaná bunková smrť. Cytoskeletárny systém eukaryotickej bunky. Aktínové mikrofily. Mikrotubuly. Intermediárne filamenty. Organizácia cytoskeletu a jeho úloha pri bunkových pohyboch. Nelineárna dynamika a biológia: „Samoorganizácia“.					
Odporúčaná literatúra: Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2014) Molecular Biology of the Cell, Garland Science. Alberts B. a kol. (2014) Essential Cell Biology, 5th edition, W. W. Norton & Company. Lodish a kol. (2016) Molecular Cell Biology. 8th Edition, W. H. Freeman and Company. Krebs J. E. a kol. (2014) Lewin's GENES XI, Jones & Bartlett Learning.					
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: 39					
A	B	C	D	E	FX
51,28	41,03	5,13	0,0	0,0	2,56
Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., Mgr. Filip Červenák, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 12.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mXTV-112/22	Názov predmetu: Splav
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: iná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 3d Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: Telovýchovné sústreďenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 3 dni Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent získava ucelené teoretické vedomosti a praktické zručnosti z prostredia vodnej turistiky. Spoznáva všetky teoretické východiská potrebné pre bezpečné splavovanie riek. Nadobúda vedomosti ohľadom náročnosti splavovaných riek na Slovensku a vo svete. Získava dôležité informácie ohľadom bezpečnosti splavovania, správania sa počas celého trvania splavu či už na vode alebo mimo nej, v prírode. Študent je oboznámený so všetkými známymi nebezpečenstvami spojenými so splavovaním riek na našom území. Nadobúda teoretické vedomosti a praktické zručnosti ohľadom správnej a bezpečnej techniky ovládania plavidla - kanoe. Samostatne a vo dvojici realizuje bezpečnú jazdu kanoe na tečúcej rieke. Dokáže vyhľadávať bezpečné prejazdy vo vodnom teréne a vie správne reagovať na vzniknuté situácie. Získava teoretické a praktické informácie ohľadom sebazáchrany a záchrany na vode v prípade nebezpečenstva.	
Stručná osnova predmetu: Historické aspekty rozvoja vodnej turistiky na Slovensku a vo svete, inštitucionálne zabezpečenie (kluby a organizácie). Dopad na životné prostredie, regionálny rozvoj, cestovný ruch a ekonomiku. Zásady bezpečnosti pohybu a pobytu v oblasti vodných tokov a pohybu vo vodnom prostredí a	

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

Poznámky:

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 35

A	B	C	D	E	FX
88,57	0,0	0,0	0,0	0,0	11,43

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, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prezenčná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: 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 Széllová, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prezenčná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.	
Výsledky vzdelávania: Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka.	
Stručná osnova predmetu: Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa so základnými pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Rozvoj všeobecnej a špeciálnej telesnej	

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

Poznámky:

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 219

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

Vyučujúci: Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, PaedDr. Vladimír Pajkoš, Mgr. Dana Széllová, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prezenčná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: 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: 242

A	B	C	D	E	FX
96,69	0,41	0,0	0,0	0,0	2,89

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, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prezenčná Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: 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, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KZ/N-XXXX-006/21	Názov predmetu: Teória druhu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
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: 185

A	B	C	D	E	FX
62,16	14,59	4,32	1,08	0,54	17,3

Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Vďačný, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: kombinovaná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti sa aktívne zúčastňujú seminára, priebežne vypracovávajú zadania a na záver semestra píšú jeden test. Bodové hodnotenie: aktívna účasť: 30 bodov, vypracované zadania: 30 bodov, test: 40 bodov. Celkovo sa hodnotí podľa ECTS. Jednotlivé stupne klasifikačnej stupnice sú priznávané na základe uplatňovaného bodového systému, ktorý odráža stupeň úspešnosti absolvovania predmetu: A: 100% - 90% B: 89% - 81% C: 80% - 73% D: 72% - 66% E: 65% - 60% FX: 59% - 0%	
Výsledky vzdelávania: Študent pokračuje v rozvíjaní odborných jazykových zručností potrebných na získanie certifikátu UNICert. Po absolvovaní predmetu si študent osvojil prácu s odborným textom; vie zosumarizovať odborný písaný alebo počutý text, je schopný plynulo komunikovať a diskutovať o odborných témach v nemeckom jazyku, t.j. osvojil si komunikačné schopnosti v ústnej a písomnej podobe; vie argumentovať a vyjadriť svoj názor k danej problematike s využitím osvojených jazykových prostriedkov.	
Stručná osnova predmetu: UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni B2 (podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre	

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Nemecký jazyk na úrovni B2.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 4

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

Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wölfová

Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 Metóda štúdia: 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: 2

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

Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová

Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: 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 pripravila/vypracujú vyučujúci KJA					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický, minimálne B2 úroveň					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 82					
A	B	C	D	E	FX
86,59	4,88	2,44	3,66	0,0	2,44
Vyučujúci: PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., Mgr. Lenka Jeleňová, Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PaedDr. Stanislav Kováč, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 24 Metóda štúdia: 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. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-094/22	Názov predmetu: Výberová odborná laboratórna prax z biochémie 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prax Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 2t Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: x2t Metóda štúdia: Prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti sú povinní absolvovať prax v plnom rozsahu počas 2 týždňov mimo semestra (napr. počas skúšobného obdobia), ako aj počas semestra v rozsahu 1 deň v týždni. Svoju činnosť v laboratóriu dokumentujú vedením laboratórneho denníka. Pre udelenie hodnotenia bude potrebné predložiť tento denník, prípadne správu z činnosti počas praxe. Hodnotenie bude udelené na základe nasledovnej stupnice: A - vynikajúca činnosť, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná činnosť, E - činnosť spĺňajúca minimálne kritériá. Študenti, ktorí neabsolvovali prax v plnom rozsahu predpísaných hodín, alebo nepredložili laboratórny denník, prípadne správu z praxe, budú hodnotení FX.	
Výsledky vzdelávania: V rámci praxe študenti experimentálne pracujú na laboratórnom projekte svojej diplomovej práce a venujú sa štúdiu príslušnej odbornej literatúry.	
Stručná osnova predmetu: V rámci praxe študenti pod odborným dohľadom školiteľov diplomových prác realizujú experimenty, ktoré sú súčasťou ich diplomového projektu a rozširujú svoje teoretické vedomosti zo skúmanej problematiky.	
Odporúčaná literatúra: Monografie a publikácie vo vedeckých časopisoch zamerané podľa témy diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Pre zapísanie predmetu je potrebné písomné vyjadrenie súhlasu školiteľa DP s abslovovaním praxe študenta v predpísanom rozsahu, adresované osobe zodpovednej za predmet.					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 19					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Katarína Mikušová, DrSc., Mgr. Júlia Zemanová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-095/22	Názov predmetu: Výberová odborná laboratórna prax z biochémie 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prax Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 4t Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: x4t Metóda štúdia: Prezenčná	
Počet kreditov: 9	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti sú povinní absolvovať prax v plnom rozsahu počas 4 týždňov mimo semestra (napr. počas skúšobného obdobia, alebo letných prázdnin), ako aj počas semestra v rozsahu 1 deň v týždni. Svoju činnosť v laboratóriu dokumentujú vedením laboratórneho denníka. Pre udelenie hodnotenia bude potrebné predložiť tento denník, prípadne správu z činnosti počas praxe. Hodnotenie bude udelené na základe nasledovnej stupnice: A - vynikajúca činnosť, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná činnosť, E - činnosť spĺňajúca minimálne kritériá. Študenti, ktorí neabsolvovali prax v plnom rozsahu predpísaných hodín, alebo nepredložili laboratórny denník, prípadne správu z praxe, budú hodnotení FX.	
Výsledky vzdelávania: V rámci praxe študenti experimentálne pracujú na laboratórnom projekte svojej diplomovej práce a venujú sa štúdiu príslušnej odbornej literatúry.	
Stručná osnova predmetu: V rámci praxe študenti pod odborným dohľadom školiteľov diplomových prác realizujú experimenty, ktoré sú súčasťou ich diplomového projektu a rozširujú svoje teoretické vedomosti zo skúmanej problematiky.	
Odporúčaná literatúra: Monografie a publikácie vo vedeckých časopisoch zamerané podľa témy diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Pre zapísanie predmetu je potrebné písomné vyjadrenie súhlasu školiteľa DP s abslovovaním praxe študenta v predpísanom rozsahu, adresované osobe zodpovednej za predmet.					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 17					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Katarína Mikušová, DrSc., Mgr. Júlia Zemanová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-111/22	Názov predmetu: Výberové cvičenie z biochémie a molekulárnej biológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prax Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 1t Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prax Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 1 t Metóda štúdia: Prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na absolvovanie predmetu je potrebná 100% účasť na cvičení a odovzdanie záverečného protokolu, ktorého hodnota je 50 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 50-46,5 bodov (100-93%), na získanie hodnotenia B 46-42,5 bodov (92-85%), na hodnotenie C 42-38,5 bodov (84-77%), na hodnotenie D 38-34,5 bodov (76-69%) a na hodnotenie E 34-30 bodov (68-60%).	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú praktické skúsenosti z biochémie a molekulárnej biológie zamerané na klonovanie a expresiu génov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Polymerázová reťazová reakcia (PCR). Dizajn primerov. Analýza PCR produktov. Štiepenie restričnými endonukleázami. 2. Klonovacie vektory. Vektory na báze plazmidov. Ligácia štiepeného fragmentu a vektora. Transformácia DNA do buniek. 3. Selekcia pozitívnych klonov pomocou kolóniovej PCR. 4. Izolácia plazmidovej DNA a transformácia pripraveného konštrukt do expresných buniek. 5. Expresia rekombinantného proteínu v E. coli. Analýza produkovaných proteínov. SDS-polyakrylamidová gélová elektroforéza. Detekcia proteínov.	
Odporúčaná literatúra: Korduláková J. a Gavurníková G.: Klonovanie a expresia génu v Escherichia coli, Public Promotion, 2008	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	

Poznámky:

Cvičenie sa uskutoční blokovo, počas 1 týždňa. Kapacita predmetu je obmedzená na 10 študentov. V prípade vyššieho záujmu sa študenti vyberú.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX
93,75	6,25	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: Mgr. Stanislav Huszár, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 12.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-122/22	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z biochémie a molekulárnej biológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná, dištančná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a vypracovanie písomnej práce (rozsah 700-1000 slov), ktorá bude zahŕňať hlavné odkazy 5 vybraných prednášok. 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: Poslucháči získajú prehľad o oblastiach biomedicínskeho výskumu realizovaného vo vybraných domácich laboratóriách. Cieľom kurzu je napomôcť študentom pri získavaní najnovších odborných informácií, ako aj pri výbere budúceho zamestnania a pracoviska.	
Stručná osnova predmetu: Cyklus prednášok je zameraný na oboznámenie študentov s témami biochemického a molekulárno-biologického výskumu na Katedre biochémie PriFUK a na ďalších špičkových pracoviskách UK a SAV.	
Odporúčaná literatúra: Prehľadné publikácie vo vedeckých časopisoch zamerané na vybrané témy biomedicínskeho výskumu.	
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: 27					
A	B	C	D	E	FX
96,3	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Katarína Mikušová, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 16.10.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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 sústredenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 3 dni Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Získanie základných teoretických vedomostí a praktických zručností z oblasti horskej turistiky a pobytu v prírode v oblasti Nízkych Tatier. Študent si osvojí potrebné teoretické poznatky a praktické zručnosti z oblasti organizácie a bezpečnej realizácie horskej turistiky. Nadobúda vedomosti nielen z oblasti orientácie sa v teréne, ale aj o známych hrozbách a nebezpečenstve spojeným s pobytom v oblasti hôr v rôznych ročných obdobiach. Ďalej získava vedomosti ako správne vyhodnotiť a reagovať na prípadne vzniknuté neočakávané situácie, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť pobyt v oblasti hôr a to najmä z oblasti vhodného výberu výstroja potrebného pre bezpečnú realizáciu turistiky, ďalej vhodného výberu terénu a trasy, či správneho vyhodnotenia vhodnosti počasia pre realizáciu turistiky (búrky, lavínové nebezpečenstvo a pod.). Študent získava ucelené teoretické a praktické poznatky a vedomosti, ktoré by mohli akokoľvek ovplyvniť jeho bezpečný pobyt v oblasti hôr. Prakticky spoznáva členitosť a rôznorodosť turistických trás k vytýčenému cieľu, teda výstup na vrch Ďumbier a bezpečný návrat k východzie mu 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: 70					
A	B	C	D	E	FX
82,86	0,0	0,0	0,0	0,0	17,14
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, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová					
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-092/22	Názov predmetu: Základy bunkovej biológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2/2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná, dištančná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú pravidelné písomné testy. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z celkového hodnotenia písomných testov získa menej ako 60 % bodov. Predmet bude ukončený formou ústnej skúšky. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B - nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá, Fx - nedostatočné výsledky (neprijateľne slabé vedomosti zodpovedajúce menej ako 60 % z požadovaného rozsahu učiva). Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0 / 100	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú mať študenti prehľad o vnútornej organizácii prokaryotických a eukaryotických buniek a základných biologických procesoch, ktoré prebiehajú v jednotlivých bunkových kompartmentoch. Dôraz je kladený na význam biologických membrán, vnútrobunkovej kompartmentalizácie a kľúčové molekulárne procesy prebiehajúce v bunkách.	
Stručná osnova predmetu: Komplexná organizácia eukaryotickej bunky. História a kľúčové objavy bunkovej biológie. Charakteristické vlastnosti eukaryotických buniek. Porovnanie ultraštruktúry prokaryotických a eukaryotických buniek. Význam intracelulárnej kompartmentalizácie. Pôvod eukaryotickej bunky. Úloha biologických membrán v eukaryotickej bunke. Štruktúra a funkcie membrán. Transport cez membrány. Vektorové procesy viazané na membrány. Úloha membrán v prenose nervového signálu. Bunkové jadro. Ultraštruktúra a dynamika bunkového jadra, jadrová membrána, jadrové póry, jadričko. Chromozómy a chromozómové teritória. Históny a histónom podobné proteíny. Dynamika eukaryotického genómu. Replikácia a reparácia genómu. Transkripcia a princípy kontroly exprese génov. Úrovně kontroly exprese génov v prokaryotickej	

a eukaryotickej bunke. Kontrola na úrovni transkripcie a posttranskripčné úpravy RNA. Translácia a funkcie ribozómov. Podjednotky ribozómov. Ribozomálne RNA a proteínové komponenty ribozómu. Základné kroky v regulácii proteosyntézy. Vnútro bunková lokalizácia proteosyntézy. Distribúcia proteínov v bunke. Posttranslačný osud proteínov. Mitochondrie a chloroplasty. Ultraštruktúra a funkcie semiautonómnych organel. Špecifické úlohy membrán mitochondrií a chloroplastov. Organelové genómy. Oxidatívna fosforylácia. Fotosyntéza-fotofosforylácia. Endoplazmatické retikulum, Golgiho aparát. Štruktúra a funkcie. Hladké a drsné endoplazmatické retikulum, sarkoplazmatické retikulum. Vezikulárny transport. Úloha v distribúcii a transporte proteínov v eukaryotickej bunke. Vakuoly, lysozomy a peroxizomy. Štruktúra, funkcie, biogenéza a distribúcia. Metabolizmus. Klinický význam lysozomov a peroxizomov. Cytoskelet ako dynamická štruktúra. Komponenty cytoskeletu. Cytoskelet ako pohybový aparát: vezikulárny transport, bunková motilita a delenie buniek. Bunkové povrchy. Cytoplazmatická membrána a bunková stena. Extracelulárna matrix. Od jednotlivých buniek k tkanivám a mnohobunkovým organizmom. Bunky v sociálnom kontexte. Biofilmy. Bunky ako súčasť tkanív. Epitely a medzibunkové spojenia. Quorum sensing. Medzibunková komunikácia a bunková smrť.

Odporúčaná literatúra:

Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2014) Molecular Biology of the Cell, Garland Science.
 Alberts B. a kol. (2014) Essential Cell Biology, 5th edition, W. W. Norton & Company.
 Lodish a kol. (2016) Molecular Cell Biology. 8th edition, W. H. Freeman and Company.

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: 1

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

Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc., doc. Mgr. Peter Polčic, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.10.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-093/22	Názov predmetu: Základy funkčnej biochémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: Prezenčná, dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach. Písomná skúška formou testu. Test je zostavený z 30 otázok, maximálny možný zisk bodov je 30. Na získanie hodnotenia musí študent získať minimálne 60% z možného bodového ohodnotenia. Na získanie hodnotenia E minimálne 18 bodov, D minimálne 20 bodov, C minimálne 23 bodov, B minimálne 26 bodov a A minimálne 29 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia s metabolickými charakteristikami orgánov v ľudskom organizme a zároveň významom a úlohou jednotlivých orgánov, tkanív a orgánových systémov pre zachovanie fungovania organizmu.	
Stručná osnova predmetu: Význam a úloha jednotlivých orgánov, tkanív a orgánových systémov pre zachovanie funkcií organizmu. Vzájomná kooperácia a regulácia funkcie orgánov. Hierarchia funkcie orgánov pre zachovanie života človeka. Procesy zabezpečujúce rast, vývoj a reprodukciu. Význam hormonálnej regulácie v týchto procesoch. Špecifické charakteristiky metabolizmu jednotlivých orgánov – pečeň, sval, oblička, myokard. Regulácia hladín zdrojov energie v krvnom riečisku – sacharidov, lipidov, aminokyselín. Základné regulácie anabolických a katabolických situácií v organizme. Regulácia glykémie a lipémie hormónmi pankreasu. Význam vzťahu metabolizmu sacharidov a lipidov. Metabolizmus tukového tkaniva a pečene. Význam ketolátok v metabolizme a ich využitie v tkanivách – mozog, kostrový sval. Význam a regulácia glukoneogenézy. Zdroje aminokyselín ako substrátov pre tvorbu glukózy. Základný metabolizmus lipoproteínových častíc. Transport exogénnych a endogénnych lipidov. Úloha obličky pri vylučovaní metabolitov. Základné regulácie acidobázickej rovnováhy. Význam tlmivých systémov, úloha obličky a pľúc.	
Odporúčaná literatúra:	

Kolektív autorov: Lekárska biochémia I, UK Bratislava, 2016					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra možná aj v anglickom jazyku)					
Poznámky: Výuka prebieha v priestoroch Lekárskej fakulty UK. Predmet nie je určený pre študentov, ktorí absolvovali Základy funkčnej biochémie v Bc. stupni PriF UK.					
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. Monika Ďurfinová, PhD., prof. MUDr. Ladislav Turecký, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-114/22	Názov predmetu: Základy molekulárnej imunológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: Prezenčná, dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V skúšobnom období semestra bude písomný test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti získajú prehľad o jednotlivých komponentoch imunitného systému a ich funkciách, metódach štúdia a význame v modernom biomedicínskom výskume.	
Stručná osnova predmetu: Organizačná štruktúra a funkcia imunitného systému; hlavné orgány, tkanivá, bunky a molekuly imunitného systému; antigén; základné známe princípy imunitných odpovedí; vrodenná a získaná imunita. Bunky vrodenného imunitného systému. Makrofágy; dendritové bunky; mastocyty a parazity; kamikadze neutrofily. Humorálne zložky imunitného systému. Veľká proteolytická kaskáda; komplement; koagulácia; fibrinolýza; KKK systém; cytokíny; chemokíny. Bunky získaného imunitného systému. Rôzne typy T buniek; B bunky; prirodzení zabijaci NK bunky. Infekcia a zápal. Patogén; adhézia; vazodilatácia; rozpoznanie patogénu; fagocytóza; uzlina; prepojenie vrodenej a získanej imunity; systémová odpoveď; vyhojenie, sepsa, chronický zápal, apoptóza versus nekróza. B bunkový receptor (BCR). Aktivácia B buniek a tvorba protilátok; signalizácia v B bunkách; princíp interakcie antigén – protilátka. T bunkový receptor. Aktivácia T buniek; signalizácia v T bunkách; funkcie jednotlivých typov aktivovaných T buniek. Glykoproteíny hlavného histokompatibilného komplexu (MHC). Toll-like receptory; antigénová prezentácia; profesionálne a neprofesionálne bunky predkladajúce antigén (APC). Ďalšie dôležité interakcie imunitného systému. Adhezívne receptory; cytokíny a ich receptory; chemokíny a ich receptory; vnútrobunková	

signalizácia; killer inhibitor receptory. Pôvod, dozrievanie, školenie a selekcia imunitných buniek. Primárne a sekundárne lymfatické orgány; veľké rekombinácie T a B buniek. Presnosť a špecifickosť imunitných odpovedí. Ako cieľene zničiť vírusy, baktérie, parazity, nádory; imunologická pamäť; regulačné mechanizmy. Črevo je najväčší imunitný orgán. Mikroflóra; výživa a imunita; materské mlieko ako prvá ochrana. Mílniky, osobnosti a veľké otázky imunológie. Od Jennera po chimerické antigénové receptory.																	
Odporúčaná literatúra: Hořejší, V., Bartůňková, J. - Základy imunologie. TRITON. Klein, J., Hořejší, V. - Immunology. Wiley-Blackwell. Janeway, Ch. et al. - Immunobiology. Garland Publishing. Owen, J. et al. - Kuby Immunology; W. H. Freeman & Company.																	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)																	
Poznámky: Predmet sa poskytuje, ak si ho zapíše najmenej 5 študentov. Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri.																	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 45 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>35,56</td><td>37,78</td><td>22,22</td><td>4,44</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr> </table>						A	B	C	D	E	FX	35,56	37,78	22,22	4,44	0,0	0,0
A	B	C	D	E	FX												
35,56	37,78	22,22	4,44	0,0	0,0												
Vyučujúci: Mgr. Vladimír Leksa, PhD.																	
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022																	
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-127/22	Názov predmetu: Základy neurobiológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: Prezenčná, dištančná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V skúšobnom období semestra bude písomný test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 95% bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 85% bodov, na hodnotenie C najmenej 75% bodov, na hodnotenie D najmenej 65% bodov a na hodnotenie E najmenej 55% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 55% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním kurzu študenti získajú základné poznatky z molekulárnej a bunkovej neurobiológie, ako aj neuroanatómie. Témy kurzu pokrývajú aj fyziológiu nervového prenosu až po jeho integráciu do vyšších mozgových funkcií (napr. učenie, pamäť). Kurz zahŕňa aj prehľad metód používaných v neurobiologickom výskume.	
Stručná osnova predmetu: Od histórie po súčasnosť neurovied- najväčšie objavy neurobiológie, nezodpovedané otázky a výzvy Anatómia centrálneho a periférneho nervového systému, funkčná neuroanatómia- sympatikus, parasympatikus, anatomické členenie mozgu, funkčná asymetria mozgových hemisfér, jednotlivé centrá a ich funkcia Bunky nervového systému- neuróny a gliové bunky (astrocyty, mikroglie, oligodendrocyty), ich štruktúra a funkcia Neurofyziológia- membrány, kľudový a akčný potenciál, šírenie vzruchu Synapsie a synaptický prenos- typy synapsií, ich funkčné časti, mechanizmus synaptického prenosu a jeho regulácia Neurotransmitery a ich receptory- charakteristika neurotransmiterov a ich receptorov, skupiny neurotransmiterov a ich účinky, úloha neurotransmiterov a dôsledky ich dysregulácie	

Zmysly- molekulárne princípy a fyziológia zmyslového vnímania, rozdiely medzi jednotlivými zmyslami, prepojenie zmyslov a centrálného nervového systému Učenie a pamäť- druhy pamäti, molekulárne princípy učenia a ukladania pamäti Emócie a neuroplasticita- molekulárne princípy emócií, neurogenéza a klinické dôsledky poškodenia neuroplasticity Metódy výskumu v neurovedách- od zobrazovacích metód v neurológii po molekulárne nástroje používané pri neurobiologickom výskume					
Odporúčaná literatúra: Eric Kandel, James H. Schwartz, and Thomas Jessell: Principles of neural science Michael Gazzaniga, Richard B. Ivry, George R. Mangun: Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: Predmet sa poskytuje, ak si ho zapíše najmenej 5 študentov.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 51					
A	B	C	D	E	FX
94,12	5,88	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: MUDr. RNDr. Dominika Fričová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 2., 3., 4., 5., 6..	
Stupeň štúdia: 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: 27					
A	B	C	D	E	FX
92,59	0,0	0,0	0,0	0,0	7,41
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Bella, doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Martin Šebesta, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 2., 3., 4., 5., 6..	
Stupeň štúdia: 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: 12					
A	B	C	D	E	FX
91,67	0,0	0,0	0,0	0,0	8,33
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Bella, doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Martin Šebesta, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2023/2024	
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, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, PaedDr. Simona Rášiová

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.