

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. N-mXCJ-060/10	Anglický jazyk 1.....	3
2. N-mXCJ-061/10	Anglický jazyk 2.....	5
3. N-XXXX-005/21	Bioarcheológia.....	7
4. N-mBGE-112/15	Bunková a molekulová biológia kvasiniek.....	8
5. N-mXCJ-074/20	CLIL 1 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka.....	10
6. N-mXCJ-075/20	CLIL 2 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka.....	11
7. N-mBGE-108/15	Cvičenia k diplomovej práci (1).....	12
8. N-mBGE-109/15	Cvičenia k diplomovej práci (2).....	14
9. N-XXXX-008/21	Človek ako súčasť prírody.....	16
10. N-mBGE-118/15	Diplomová práca (1).....	17
11. N-mBGE-119/15	Diplomová práca (2).....	19
12. N-mBGE-122/18	Exkurzia pre genetikov.....	21
13. N-XXXX-004/21	Genetika pre každého.....	23
14. N-mCBI-119/15	Genomika.....	25
15. N-XXXX-001/21	Geografia sveta v 21. storočí.....	27
16. N-XXXX-007/21	Geológia v kocke.....	32
17. N-XXXX-009/21	Globálne problémy životného prostredia.....	34
18. N-mBGE-024/15	Introduction to Molecular Biology.....	35
19. N-mUXX-204/10	Letné telovýchovné sústreďenie.....	37
20. 2-AIN-501/00	Metódy v bioinformatike.....	38
21. N-BIGE-959/15	Molekulárna biológia a genetika mikroorganizmov (štátnicový predmet).....	40
22. N-BIGE-958/15	Molekulárna biológia a genetika rastlín (štátnicový predmet).....	41
23. N-BIGE-957/15	Molekulárna biológia a genetika živočíchov a človeka (štátnicový predmet).....	42
24. N-mBGE-101/15	Molekulárna biológia bunky (1).....	43
25. N-mCBI-107/15	Molekulárna biológia bunky (2).....	46
26. N-mBMO-105/15	Molekulárna genetika človeka.....	48
27. N-mXCJ-064/10	Nemecký jazyk 1.....	52
28. N-mXCJ-065/10	Nemecký jazyk 2.....	54
29. N-mOBH-100/15	Obhajoba diplomovej práce (štátnicový predmet).....	56
30. N-mBGE-115/15	Odborný seminár 1.....	57
31. N-mBGE-120/15	Odborný seminár 2.....	58
32. N-XXXX-010/21	Perspektívy biochémie.....	60
33. N-XXXX-011/21	Perspektívy chémie.....	61
34. N-mBGE-106/15	Pokročilé cvičenia z genetiky (1).....	62
35. N-mBGE-107/15	Pokročilé cvičenia z genetiky (2).....	64
36. N-XXXX-002/21	Praktická geografia pre prírodovedcov.....	66
37. N-XXXX-012/21	Praktická geológia pre všetkých.....	70
38. N-mBGE-123/21	Praktické metódy v onkologickom výskume.....	71
39. N-mBGE-111/15	Preddiplomová prax.....	72
40. N-XXXX-003/21	Rastliny známe neznáme.....	74
41. N-mBGE-104/15	Seminár 1.....	76
42. N-mBGE-105/15	Seminár 2.....	78
43. N-mBXX-001/15	Seminár z bioinformatiky 1.....	80
44. N-mBXX-002/15	Seminár z bioinformatiky 2.....	81
45. N-mBGE-100/15	Seminár z molekulárnej biológie bunky (1).....	82

46. N-mCBI-118/15	Seminár z molekulárnej biológie bunky (2).....	84
47. N-BIGE-956/15	Špeciálna genetika (štátnicový predmet).....	86
48. N-mBGE-103/15	Špeciálna genetika (1) - Mapovanie génov a ontogenetika.....	87
49. N-mBGE-110/15	Špeciálna genetika (2) - Mutagenéza a genotoxikológia.....	90
50. N-mBGE-113/15	Špeciálna genetika (3) – Kvantitatívna, populačná a behaviorálna genetika.....	92
51. N-BIGE-955/15	Špeciálna molekulárna biológia (štátnicový predmet).....	94
52. N-mBGE-116/15	Špeciálny seminár k diplomovej práci (1).....	95
53. N-mBGE-117/15	Špeciálny seminár k diplomovej práci (2).....	97
54. N-mXTV-110/18	Telesná výchova 10.....	99
55. N-mXTV-107/18	Telesná výchova 7.....	100
56. N-mXTV-108/18	Telesná výchova 8.....	101
57. N-mXTV-109/18	Telesná výchova 9.....	102
58. N-XXXX-006/21	Teória druhu.....	103
59. N-mBGE-114/15	Vybrané kapitoly z genetiky.....	104
60. N-mCBI-114/15	Základy molekulárnej imunológie.....	106
61. N-mXXX-003/19	Zelená univerzita 1.....	108
62. N-mXXX-004/19	Zelená univerzita 2.....	110
63. N-mUXX-203/10	Zimné telovýchovné sústredenie.....	112

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-060/10	Názov predmetu: Anglický jazyk 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Podmieňujúce predmety: PriF.KJ/N-bXCJ-070 Anglický jazyk 1; PriF.KJ/N-bXCJ-071 Anglický jazyk 2	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je účasť na cvičeniach, systematická príprava, písomná previerka z prebraného učiva vrátane dvoch testov na kontrolu počúvania s porozumením a odovzdanie vypracovaných tém podľa dohodnutého harmonogramu. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Vypracovaný materiál tvorí 50 % celkového hodnotenia. Hodnotiacia škála je nasledovná: 100 % – 90 % A, 89 % – 81 % B, 80 % – 73 % C, 72 % – 66 % D, 65 % – 60 % E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z ústnej skúšky získa menej ako 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je prehĺbiť jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba angličtiny v rámci predmetu Anglický jazyk 1 je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov v písomnej a zvukovej podobe, na prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a gramatiky. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov na schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa.	
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 pre daný študijný odbor.	
Odporúčaná literatúra: Súbory zozbieraných materiálov pre jednotlivé odbory, ktoré pripraví/vypracujú vyučujúci KJA	
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: 381					
A	B	C	D	E	FX
75,59	13,65	6,56	1,05	0,0	3,15
Vyučujúci: PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 08.01.2020					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-061/10	Názov predmetu: Anglický jazyk 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Podmieňujúce predmety: PriF.KJ/N-bXCJ-070 Anglický jazyk 1; PriF.KJ/N-bXCJ-071 Anglický jazyk 2	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je účasť na cvičeniach, systematická príprava, písomná previerka z prebraného učiva vrátane dvoch testov na kontrolu počúvania s porozumením a odovzdanie vypracovaných tém podľa dohodnutého harmonogramu. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Vypracovaný materiál tvorí 50 % celkového hodnotenia. Hodnotiacia škála je nasledovná: 100 % – 90 % A, 89 % – 81 % B, 80 % – 73 % C, 72 % – 66 % D, 65 % – 60 % E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z ústnej skúšky získa menej ako 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je prehĺbiť jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba angličtiny v rámci predmetu Anglický jazyk 2 je zameraná predovšetkým na porozumenie odborných textov v písomnej a zvukovej podobe, na prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a gramatiky. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov na schopnosť študovať anglický jazyk samostatne, resp. s minimálnou podporou učiteľa.	
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 pre daný študijný odbor.	
Odporúčaná literatúra: Súbory zozbieraných materiálov pre jednotlivé odbory, ktoré pripraví/vypracujú vyučujúci KJA	
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: 312					
A	B	C	D	E	FX
76,92	17,95	3,21	0,96	0,0	0,96
Vyučujúci: PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Barbara Kordíková, PhD., PhDr. Oľga Pažitková, CSc., Mgr. Lenka Jeleňová					
Dátum poslednej zmeny: 08.01.2020					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KAn/N-XXXX-005/21		Názov predmetu: Bioarcheológia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 324					
A	B	C	D	E	FX
90,43	3,09	2,78	0,0	0,0	3,7
Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., Mgr. Silvia Bodoriková, PhD., prof. Mgr. Viktor Černý, Dr.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-112/15	Názov predmetu: Bunková a molekulová biológia kvasiniek
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Povinné absolvovanie cvičení. Celkové hodnotenie predmetu pozostáva z hodnotenia cvičení (20 %) a z hodnotenia záverečnej skúšky (80 %). Hodnotenie cvičení zahŕňa výsledok z priebežného testu a hodnotenie protokolov. Záverečná skúška pozostáva z písomného testu, z ktorého musí študent získať minimálne 50 %, a z ústnej odpovede. Celkové hodnotenie za predmet bude udeľované nasledovne: A: 100-92 %, B: 91-84 %, C: 83-76 %, D: 75-68 %, E: 67-60 %. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu získa študent prehľad o kvasinkách ako modelovom organizme genetického a molekulárno-biologického výskumu, prakticky si osvojí techniky práce s kvasinkami a základné genetické a molekulárne metódy využívané pri štúdiu kvasiniek.	
Stručná osnova predmetu: História výskumu kvasiniek. Architektúra kvasinkovej bunky. Metabolizmus nukleových kyselín, proteínov, polysacharidov a lipidov. Výživa a rast, katabolická kontrola, energetika kvasinkovej bunky. Rast kultúry a životný cyklus. Bunkový cyklus, konjugácia a sporulácia. Genetická a molekulárna analýza. Techniky manipulácie s kvasinkovou bunkou, high-throuput techniky. Plazmidy. Mitochondrie. Prióny. Patogenita kvasiniek. Kvasinky v biomedicínskom výskume a biotechnológiách. Kvasinky a evolúcia.	
Odporúčaná literatúra: (2012) Yeast: Molecular and Cell Biology, 2nd ed., Wiley-VCH Verlag Co., Germany Šipický, Šubík (1992) Genetika kvasiniek, VEDA, Bratislava aktuálne vedecké publikácie týkajúce sa tém preberaných v rámci predmetu	
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, kapacita predmetu je obmedzená na 20 študentov, v prípade vyššieho záujmu sa študenti vyberú.					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 126					
A	B	C	D	E	FX
50,79	26,19	14,29	4,76	3,17	0,79
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-074/20		Názov predmetu: CLIL 1 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Barbara Kordíková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-075/20		Názov predmetu: CLIL 2 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: PriF.KJ/N-mXCJ-074/20 - CLIL 1 - integrované vyučovanie prírodovedného predmetu a jazyka					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Barbara Kordíková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-108/15	Názov predmetu: Cvičenia k diplomovej práci (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Sumár experimentálnej práce za semester je spracovaný vo forme správy. Formát správy je rovnaký ako formát diplomovej práce (Úvod, Ciele, Materiál a metódy, Výsledky, Diskusia, Zoznam literatúry). Predtým, ako študent vytlačí finálnu verziu správy, musí text konzultovať so školiteľom a zapracovať jeho pripomienky. Po odovzdaní vytlačenej správy školiteľ (ak je z Katedry) zapíše študentovi známku do AIS, prípadne (ak je z externej inštitúcie) napíše návrh hodnotenia na prvú stranu správy (známku do AIS/indexu zapíše učiteľ, ktorý je za študenta zodpovedný na Katedre). Hodnotenie odzrkadľuje študentovu prácu v priebehu semestra, kvalitu spracovania výsledkov a literatúry. Konečnú vytlačenú verziu správy študent odovzdá zodpovednému učiteľovi najneskôr 28. januára príslušného roku (ak prípadne na víkend, tak predchádzajúci piatok). Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá.	
Výsledky vzdelávania: V rámci predmetu študent získa teoretické vedomosti i praktické zručnosti v metódach, ktoré využíva pri realizácii cieľov svojej diplomovej práce, naučí sa analyzovať a interpretovať výsledky experimentov a spracovať ich vo forme publikácie.	
Stručná osnova predmetu: Postup pri spisovaní vedeckej publikácie; výber časopisu a kritériá posudzovania jeho kvality; citačné indexy; journal club ako forma prezentácie experimentálnych výsledkov z literatúry; základné pravidlá písania úvodu, metodológie, výsledkov a diskusie vedeckej publikácie; základné pravidlá uvádzania referencií; ako pripraviť vedeckú ilustráciu; špecifiká písania diplomovej práce	
Odporúčaná literatúra: Experimentálna práca v laboratóriu pod vedením školiteľa diplomovej práce, vedenie protokolov a konzultácie so školiteľom	
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: 179					
A	B	C	D	E	FX
96,09	3,35	0,0	0,56	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Švec, CSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., Mgr. Lucia Mentelová, PhD., Mgr. Silvia Bágeľová Poláková, PhD., Mgr. Katarína Procházková, PhD., Mgr. Filip Červenák, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-109/15	Názov predmetu: Cvičenia k diplomovej práci (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Sumár experimentálnej práce za semester je spracovaný vo forme správy. Formát správy je rovnaký ako formát diplomovej práce (Úvod, Ciele, Materiál a metódy, Výsledky, Diskusia, Zoznam literatúry). Predtým, ako študent vytlačí finálnu verziu správy, musí text konzultovať so školiteľom a zapracovať jeho pripomienky. Po odovzdaní vytlačenej správy školiteľ (ak je z Katedry) zapíše študentovi známku do AIS, prípadne (ak je z externej inštitúcie) napíše návrh hodnotenia na prvú stranu správy (známku do AIS/indexu zapíše učiteľ, ktorý je za študenta zodpovedný na Katedre). Hodnotenie odzrkadľuje študentovu prácu v priebehu semestra, kvalitu spracovania výsledkov a literatúry. Konečnú vytlačenú verziu správy študent odovzdá zodpovednému učiteľovi najneskôr 15. júna príslušného roku (ak prípadne na víkend, tak predchádzajúci piatok). Ak študent svoje výsledky prezentoval v priebehu semestra výsledky na Študentskej vedeckej konferencii (ŠVK), odovzdá namiesto správy vytlačený konferenčný príspevok zo zborníka. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá.	
Výsledky vzdelávania: V rámci predmetu študent získa teoretické vedomosti i praktické zručnosti v metódach, ktoré využíva pri realizácii cieľov svojej diplomovej práce, naučí sa analyzovať a interpretovať výsledky experimentov a spracovať ich vo forme publikácie.	
Stručná osnova predmetu: Experimentálna práca v laboratóriu pod vedením školiteľa diplomovej práce, vedenie protokolov a konzultácie so školiteľom.	
Odporúčaná literatúra: Odborná literatúra podľa odporúčania školiteľa.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 175					
A	B	C	D	E	FX
90,29	7,43	2,29	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Švec, CSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., Mgr. Lucia Mentelová, PhD., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Silvia Bágeľová Poláková, PhD., Mgr. Katarína Procházková, PhD., Mgr. Filip Červenák, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KPI/N-XXXX-008/21		Názov predmetu: Človek ako súčasť prírody			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 160					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Malvína Čierniková, PhD., prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., prof. RNDr. Elena Masarovičová, DrSc., prof. PaedDr. Pavol Prokop, DrSc., prof. RNDr. Peter Fedor, DrSc., prof. Ing. Eva Chmielewská, CSc., RNDr. Martina Zvaríková, PhD., RNDr. Martin Labuda, PhD., doc. RNDr. Eva Pauditšová, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD., doc. RNDr. Stanislav Rapant, DrSc., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD., Mgr. Tomáš Lánczos, PhD., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-118/15	Názov predmetu: Diplomová práca (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 14 Za obdobie štúdia: 196 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Sumár experimentálnej práce za semester je spracovaný vo forme správy. Formát správy je rovnaký ako formát diplomovej práce (Úvod, Ciele, Materiál a metódy, Výsledky, Diskusia, Zoznam literatúry). Predtým, ako študent vytlačí finálnu verziu správy, musí text konzultovať so školiteľom a zapracovať jeho pripomienky. Po odovzdaní vytlačenej správy školiteľ (ak je z Katedry) zapíše študentovi známku do AIS, prípadne (ak je z externej inštitúcie) napíše návrh hodnotenia na prvú stranu správy (známku do AIS/indexu zapíše učiteľ, ktorý je za študenta zodpovedný na Katedre). Hodnotenie odzrkadľuje študentovu prácu v priebehu semestra, kvalitu spracovania výsledkov a literatúry. Konečnú vytlačenú verziu správy študent odovzdá zodpovednému učiteľovi najneskôr 28. januára príslušného roku (ak prípadne na víkend, tak predchádzajúci piatok). Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky splňajúce minimálne kritériá.	
Výsledky vzdelávania: V rámci predmetu študent získa teoretické vedomosti i praktické zručnosti v metódach, ktoré využíva pri realizácii cieľov svojej diplomovej práce, naučí sa analyzovať a interpretovať výsledky experimentov a spracovať ich vo forme publikácie.	
Stručná osnova predmetu: Experimentálna práca v laboratóriu pod vedením školiteľa diplomovej práce, vedenie protokolov a konzultácie so školiteľom.	
Odporúčaná literatúra: Odborná literatúra podľa odporúčania školiteľom.	
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: 148					
A	B	C	D	E	FX
92,57	5,41	1,35	0,68	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., doc. RNDr. Miroslav Švec, CSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., Mgr. Lucia Mentelová, PhD., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., Mgr. Silvia Bágeľová Poláková, PhD., Mgr. Katarína Procházková, PhD., Mgr. Filip Červenák, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-119/15		Názov predmetu: Diplomová práca (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 18 Za obdobie štúdia: 252 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 14					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou hodnotenia predmetu Diplomová práca 2 je odovzdanie finálnej verzie diplomovej práce a konkrétne hodnotenie udeľuje školiteľ. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá.					
Výsledky vzdelávania: V rámci predmetu študent získa teoretické vedomosti i praktické zručnosti v metódach, ktoré využíva pri realizácii cieľov svojej diplomovej práce, naučí sa analyzovať a interpretovať výsledky experimentov a spracovať ich vo forme publikácie.					
Stručná osnova predmetu: Experimentálna práca v laboratóriu pod vedením školiteľa diplomovej práce, vedenie protokolov a konzultácie so školiteľom.					
Odporúčaná literatúra: Odborná literatúra podľa odporúčania školiteľom.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 146					
A	B	C	D	E	FX
93,84	4,79	0,68	0,0	0,68	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Švec, CSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., Mgr. Lucia Mentelová, PhD., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., Mgr. Silvia Bágeľová Poláková, PhD., Mgr. Katarína Procházková, PhD., Mgr. Filip Červenák, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 13.08.2018
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-122/18		Názov predmetu: Exkurzia pre genetikov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: exkurzia Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 2d Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou pre absolvovanie predmetu je účasť na odbornej exkurzii. Ak sa študent exkurzie zúčastní v celom časovom rozsahu, bude mu udelené hodnotenie A. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý sa exkurzie nezúčastní.					
Výsledky vzdelávania: Exkurzia pre genetikov je zameraná na návštevu domácej alebo zahraničnej univerzity, resp. výskumného pracoviska, pričom študenti získajú prehľad o ich vedeckých projektoch, technickom vybavení laboratórií a oboznámia sa s rôznymi modernými molekulárno-genetickými a biochemickými metódami. V neposlednom rade môžu študenti získať informácie o možnostiach ďalšieho štúdia alebo práce na danom pracovisku.					
Stručná osnova predmetu: Exkurzia zahŕňa prednášku o danom pracovisku a výskumných projektoch, ktoré sa na ňom realizujú a prehliadku laboratórií a technických priestorov s výkladom a možnosťou diskusie k odborným témam.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým.					
Poznámky: Predmet je určený pre študentov, ktorí majú súčasne s týmto predmetom zapísaný aj predmet Cvičenie k diplomovej práci 2, resp. Diplomová práca 2.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 85					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., RNDr. Regina Sepšiová, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 21.11.2019
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-XXXX-004/21	Názov predmetu: Genetika pre každého
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Po skončení každej prednášky bude nasledovať diskusia, počas ktorej sa budú preberať otázky k príslušnej téme. Hodnotiť sa bude aktivita študenta na jednotlivých diskusiách. Predmet končí vypracovaním eseje na témy vypísané jednotlivými vyučujúcimi. Hodnotenie esejí bude udeľované nasledovne: A - vynikajúca práca, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná práca, E - práca spĺňajúca minimálne kritériá. Hodnotenie Fx bude udelené študentovi, ktorý esej neodovzdá, alebo esej nebude spĺňať minimálne kritériá.	
Výsledky vzdelávania: Predmet je určený študentom biologických aj nebiologických odborov. Cieľom predmetu je študentom priblížiť základné genetické princípy a diskutovať ich v kontexte aktuálneho diania. Predmet tiež prináša informácie o využití poznatkov z genetiky v iných odboroch, akými sú napríklad medicína, kriminalistika, farmácia, história a podobne.	
Stručná osnova predmetu: Stručná osnova predmetu: 1. Zoznámte sa s DNA: Nositeľka genetickej informácie 2. Forénzna genetika (DNA ako dôkaz). 3. Mutácie (Ako vznikajú a čo s nimi). 4. Geneticky modifikované organizmy. 5. Epigenetika (Ako môže prostredie ovplyvniť naše gény?). 6. Športové gény. 7. Genetické príčiny rakoviny (Keď sa bunky zbláznia). 8. Ako môže byť stres prospešný 9. Rastliny ako inšpirácia v#biomedicíne 10. Keď sa mikroorganizmy bránia 11. Ako funguje evolúcia? 12. Genetika v science-fiction a popkultúre	
Odporúčaná literatúra: Odporúčaná literatúra:	

D.P. Snustad, M.J. Simmons: Genetika, Masarykova Univerzita, 2017 a odborná literatúra podľa odporúčania jednotlivých vyučujúcich					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: predmet sa poskytuje len v letnom semestri					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 368					
A	B	C	D	E	FX
95,38	0,0	0,0	0,0	0,0	4,62
Vyučujúci: RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Filip Červenák, PhD., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.05.2021					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-119/15	Názov predmetu: Genomika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
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. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti získajú prehľad o základoch genomiky, transkriptomiky, proteomiky, interaktomiky, systémovej a syntetickej biológie, funkčnej a komparatívnej analýzy kompletných genómov a ich význame pre moderný biomedicínsky výskum. V rámci kurzu budú prezentované experimentálne stratégie, ktoré umožňujú stanoviť kompletne sekvencie genómov, identifikovať a anotovať gény a následne skúmať ich biologické funkcie.	
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 baktérií 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. Stratégie analýzy sietí génov a proteínov. Princípy analýzy interaktómu a metabolómu.	

Úvod do systémovej biológie a matematického modelovania. Biologické systémy ako počítačové modely. Základy matematických modelov v biológii. Syntetická biológia. Koncepcia 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, ak si ho zapíše najmenej 5 študentov. Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.																	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 301 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>31,89</td><td>26,58</td><td>21,26</td><td>12,96</td><td>6,98</td><td>0,33</td></tr> </table>						A	B	C	D	E	FX	31,89	26,58	21,26	12,96	6,98	0,33
A	B	C	D	E	FX												
31,89	26,58	21,26	12,96	6,98	0,33												
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc., RNDr. Ingrid Bhatia, PhD., Ing. Martina Neboháčová, PhD., doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Richard Kollár, PhD., doc. RNDr. Ivan Valent, CSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., Mgr. Peter Baráth, PhD.																	
Dátum poslednej zmeny: 25.09.2017																	
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KRGRR/N-XXXX-001/21	Názov predmetu: Geografia sveta v 21. storočí
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je rozdelené na dve časti – seminárna práca (60 bodov) a priebežné hodnotenie (40 bodov). Súčasťou predmetu je exkurzia alebo online návšteva (spoznávanie) vybraného veľkomesta Viedeň / Budapešť Seminárna práca Kritériá hodnotenia sú nasledovné: 47-50 bodov (94 – 100 %) - výborne (vynikajúce výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky výborne napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a výborne formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická a originálna. V práci sú výborne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené vlastné, originálne názory. 44-46 bodov (87 – 93 %) - veľmi dobre (nadpriemerné výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory. 40-43 bodov (80 – 86 %) - dobre (priemerné výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory, ale sú len čiastočné. 37-39 bodov (73 – 79 %) - uspokojivo (priateľné výsledky)	

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

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

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

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

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

Záverečné hodnotenie:

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

Celkové hodnotenie:

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

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

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

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu študenti získajú teoretické a praktické znalosti o regionálnej štruktúre sveta a základných premenách jednotlivých krajín a regiónov Zeme. Získajú prehľad o aktuálne prebiehajúcom 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: 16

A	B	C	D	E	FX
50,0	18,75	18,75	6,25	6,25	0,0

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

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

Dátum poslednej zmeny: 15.05.2021
--

Schválil: prof. RNDr. Lubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.
--

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMPLG/N-XXXX-007/21	Názov predmetu: Geológia v kocke
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra študent absolvuje skúšku z praktického poznávania hornín (max. 30 bodov). Na hodnotenie A je potrebné získať 100 -93 % z celkového počtu bodov, na hodnotenie B 92 - 85 %, hodnotenie C na 84 - 77 %, hodnotenie D na 76 - 69 %, hodnotenie E na 68 – 60 %, hodnotenie Fx zodpovedá menej ako 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Výberový predmet Geológia v kocke popularizačnou formou predstavuje základné geologické procesy, minerály, horniny, či fosílie. Takisto oboznamuje študentov so základným geologickým členením Slovenska. Pred ukončením predmetu si všetky nadobudnuté vedomosti budú môcť študenti overiť na terénnom cvičení. Poslucháči po úspešnom absolvovaní predmetu budú vedieť rozlíšiť základné horninové typy, minerály, fosílie, exogénne a endogénne procesy, či základy regionálnej geológie Západných Karpát.	
Stručná osnova predmetu: Planéta Zem a vedy o Zemi, Stavba Zeme a tektonika litosférických platní, Základné geologické procesy, Minerály, horniny, nerastné suroviny, Čas v geológii, Paleontológia - Skameneliny a vývoj života na Zemi, Regionálna geológia – významné geologické lokality, Speleológia – jaskyňoveda, Metódy terénnej práce - práca s geologickým kompasom, kladivom a metódy laboratórnej práce a základy mikroskopie geomateriálov.	
Odporúčaná literatúra: Bónová, K., 2017: Základy geológie pre geografov. Ústav geografie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 123 s Hók, Jozef, Kahan, Štefan, Aubrecht, Roman : Geológia Slovenska. - 1. vyd. - Bratislava : Univerzita Komenského, 2001. - 47 s. ISBN 80-223-1592-3 Reichwalder, P. & Jablonský, J. Všeobecná geológia - 2 diely. Univerzita Komenského, 2003.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

predmet sa poskytuje v letnom semestri z dôvodu poveternostných podmienok					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Roman Aubrecht, Dr., doc. 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. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KPI/N-XXXX-009/21		Názov predmetu: Globálne problémy životného prostredia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 153					
A	B	C	D	E	FX
99,35	0,0	0,65	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavel Dlapa, PhD., RNDr. Martina Zvaríková, PhD., doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc., doc. RNDr. Ľubomír Jurkovič, PhD.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-024/15	Názov predmetu: Introduction to Molecular Biology
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test, esej na vybranú tému z molekulárnej biológie, a ústna diskusia k eseji. Všetky časti budú skúšané v angličtine. Váhy jednotlivých častí skúšky: 60% test – 20% esej – 20% ústna časť. Na absolvovanie predmetu bude potrebné získať minimálne 60% bodov. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: 61-67%=E; 68-75%=D; 76-84%=C; 85-93%=B; 94-100%=A.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa a prehĺbi si vedomosti vybraných tém z molekulárnej biológie prostredníctvom prednášok odborníkov v danej oblasti. Prednášky i skúška prebiehajú v angličtine.	
Stručná osnova predmetu: Prednášané témy: The RNA world; Electron transport, oxidative phosphorylation and The role of ADP/ATP carrier; Genetic engineering into the mouse genome; DNA repair and cancer; TB or not TB?: Recent strategies in the development of new drugs against tuberculosis; Transport across biological membranes; Programmed cell death; Telomeres and telomerase; RNA interference.	
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.	
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: 108					
A	B	C	D	E	FX
84,26	11,11	1,85	2,78	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 15.11.2017					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mUXX-204/10		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					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 50					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Kristína Vanýsková, PaedDr. Vladimír Pajkoš					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
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: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
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 infromatických študijných programov (vrátane bioinformatiky a dátovej vedy) si zapisujú 1-BIN-301.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 85					
A	B	C	D	E	FX
45,88	23,53	16,47	9,41	4,71	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., Mgr. Askar Gafurov, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-BIGE-959/15	Názov predmetu: Molekulárna biológia a genetika mikroorganizmov
Počet kreditov: 1	
Stupeň štúdia: II.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-BIGE-958/15	Názov predmetu: Molekulárna biológia a genetika rastlín
Počet kreditov: 1	
Stupeň štúdia: II.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-BIGE-957/15	Názov predmetu: Molekulárna biológia a genetika živočíchov a človeka
Počet kreditov: 1	
Stupeň štúdia: II.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-101/15	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: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
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: 61-67%=E; 68-75%=D; 76-84%=C; 85-93%=B; 94-100%=A. Test bude zostavený z problémových úloh, ktoré overia schopnosť študentov interpretovať experimentálne výsledky z oblastí molekulárnej biológie bunky, ktoré budú predmetom kurzu. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
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: 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. 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 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 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.

Molekulárne mechanizmy ontogenézy Kmeňové bunky, ich vlastnosti a mechanizmus delenia; typy kmeňových buniek (embryonálne kmeňové bunky, multipotentné kmeňové bunky, pluripotentné kmeňové bunky, indukované pluripotentné kmeňové bunky, rakovinové kmeňové bunky). Molekulárne základy bunkovej diferenciácie, tvorba špecializovaných bunkových typov u mikroorganizmov, diferenciácia myoblastov ako model špecializácie cicavčej bunky; regulácia asymetrického bunkového delenia; molekulárne základy gametogenézy a fertilizácie; signalizácia pri tvorbe špecializovaných bunkových typov u mnohobunkových eukaryotov, signálne kaskády v embryogenéze; molekulárne princípy neurogenézy.																	
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																	
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: 275 <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>17,82</td><td>18,91</td><td>20,36</td><td>20,0</td><td>22,18</td><td>0,73</td></tr> </tbody> </table>						A	B	C	D	E	FX	17,82	18,91	20,36	20,0	22,18	0,73
A	B	C	D	E	FX												
17,82	18,91	20,36	20,0	22,18	0,73												
Vyučujúci: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. RNDr. Igor Zeman, PhD., Ing. Martina Neboháčová, PhD., prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.																	
Dátum poslednej zmeny: 25.09.2017																	
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-107/15	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: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V skúškovom období študenti absolvujú písomný test, ktorý bude podľa úspešnosti ohodnotený nasledovne: $\geq 90\%$ A, $\geq 80\%$ B, $\geq 70\%$ C, $\geq 60\%$ D, $\geq 50\%$ E, < 50 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. 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 filameny. 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. (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

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: 254

A	B	C	D	E	FX
5,51	14,96	21,65	30,71	25,2	1,97

Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., doc. RNDr. Igor Zeman, PhD., doc. RNDr. Marek Mentel, PhD., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., doc. RNDr. Ivan Valent, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 10.01.2020

Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMB/N-mBMO-105/15	Názov predmetu: Molekulárna genetika človeka
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie záverečného písomného testu z cvičenia a ústne skúška. Z písomného testu na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91% bodov z testu, na získanie hodnotenia B najmenej 81% bodov z testu, na hodnotenie C najmenej 71% bodov z testu, na hodnotenie D najmenej 66% bodov z testu a na hodnotenie E najmenej 60% bodov z testu. Ústnej skúšky sa nemôže zúčastniť študent, ktorý získa menej ako 60% bodov. Podmienkou na absolvovanie predmetu je záverečná ústna skúška. Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať vynikajúce znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco (ekvivalent najmenej 91 % bodov testu), na získanie hodnotenia B je potrebné preukázať výborné znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco, hoci s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 81 % bodov testu), na hodnotenie C je potrebné preukázať dobré znalosti z predmetu, mať dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky aspoň priemerne, s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 71 % bodov testu), na hodnotenie D je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať celkový prehľad a vedieť aspoň v základoch samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 66 % bodov testu), a na hodnotenie E je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať určitý prehľad, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 60 % bodov testu). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý preukáže menej ako 60% požadovaných vedomostí, t.j. menej ako ekvivalent 60 % bodov testu.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent získava prehľad o najnovších poznatkoch molekulárnej genetiky človeka v oblasti dedičných patologických stavov, využitelných a využívaných v medicínskej praxi. A to o metódach identifikácie mutácií a ich využití v diagnostike, základné poznatky o molekulárnych aspektoch onkogenézy, imunogenetiky ako aj o možnostiach a aktuálnom stave génovej terapie. Ďalej získa základné poznatky o využívaní analýzy ľudského genómu pri štúdiu evolúcie človeka a migrácií ľudských populácií. V rámci praktického cvičenia študenti osvoja	

základné metódy analýzy ľudského genómu a ich využitie v rôznych oblastiach ako je napr. DNA diagnostika dedičných ochorení, farmakogenetika, štúdium evolúcie a migrácie ľudských populácií a pod.

Stručná osnova predmetu:

Teoretická časť

Metódy identifikácie a izolácie ľudských génov

Funkčné klonovanie a pozičné klonovanie. Základné postupy funkčného klonovania. Určenie chromozómovej pozície ako predpoklad pozičného klonovania: väzbová analýza, autozygotné mapovanie, využitie chromozómových prestavieb a LOH. "Chromosome walking" a tvorba kontigov. „Zoo-blotting“, iné metódy identifikácie špecifických klonov v kontigu. Identifikácia génov pomocou CpG ostrovčekov, a „exon trapping“. Úspechy a perspektívy pozičného klonovania. Využitie kandidátnych génov.

Skríning a detekcia mutácií v ľudskom genóme

Metódy, založené na štúdiu homoduplexov (RA, DGGE, TSGE, SSCP) a heteroduplexov (HA, DHPLC). Diagnostické metódy (RA, ACRS, ASO, ARMS, Real-Time PCR, PTT, MLPA). Využitie týchto metód v praxi pri štúdiu spektra mutácií na jednotlivých génoch, pri diagnostike genetických ochorení, pri skríningu heterozygotov.

Molekulárna patológia

Klasifikácia mutácií, mutácie typu „loss of function“ a „gain of function“. Mechanizmy zníženia/straty funkcie génového produktu, mechanizmy pôsobenia produktov s abnormálnou funkciou. Neúplná penetrancia, variabilná expresia, genetická heterogenita a pleiotropický účinok. Mutačné horúce miesta v ľudskom genóme, patogénny potenciál repetitívnych sekvencií, génová konverzia, spontánne mutácie

Molekulárna genetika vybraných dedičných ochorení človeka

Enzymopatie (alkaptonúria, fenyylketonúria) poruchy génového produktu so špecifickou funkciou (cystická fibróza, hemofília A, spinálne svalové atrofie, Duchenneova a Beckerova svalová dystrofia, Huntingtonova chorea, poruchy sluchu, syndróm fragilného X), priónové choroby (kuru, Creutzfeldt-Jakobova choroba, BSE)

Molekulárna genetika komplexných ochorení

Charakteristika komplexných ochorení. Postup genetickej analýzy komplexných ochorení: spoluúčasť genetických faktorov (ukazovateľ rodinnej agregácie, štúdium dvojčiat, adopčné štúdiá), segregáčna analýza, mapovanie lokusov ovplyvňujúcich vnímavosť (neparametrická väzbová analýza, metóda „affected sib pairs“), asociačné štúdiá („transmission disequilibrium test“, „haplotype relative risk“), markery pre asocičné štúdiá (SNP, celogenómová analýza, „sequence-based“ metóda).

Molekulárny aspekt onkogenézy

Nádory ako „choroby génov“. Onkogény a tumor supresívne gény. Mechanizmy aktivácie onkogénov. Translokácie chromozómov a aktivácia onkogénov pri Burkittovom lymfóme, CML, Wilmsomom tumore a i. Recesívne tumor supresívne gény („antionkogény“). Knudsonova hypotéza dvoch zásahov. Viactupňový proces karcinogenézy.

Molekulárny aspekt imunogenetiky

Štruktúra imunoglobulínov a ich genetických determinantov. Imunoglobulínové génové rodiny a expresia Ig génov. Metódy štúdia Ig: myelómové bielkoviny a monoklonálne protilátky. Mechanizmy vzniku variability Ig.

Farmakogenetika

Definícia a význam farmakogenetiky. Faktory ovplyvňujúce variabilitu odpovede na lieky, farmakodynamika, farmakokinetika. Etické aspekty farmakogenetiky.

Génová a molekulárna terapia dedičných ochorení

Definícia génovej terapie. Princípy: náhrada génu, zabitie cieľovej bunky, oprava mutácie, cieleňá inhibícia génovej exprese. Typy génovej terapie: založené na DNA, RNA, somatická a zárodočná, priamy prenos a prenos pomocou bunky. Vektory: vírusové, nevírusové a bakteriálne. Obmedzenia: účinnosť, špecifita, bezpečnosť, regulácia exprese Molekulárna genetika pri štúdiu ľudskej evolúcie Porovnávacía genetika primátov. Molekulárna evolúcia ľudských rás a populačných celkov. Využitie polymorfizmov mtDNA a Y-chrom.: hypotéza “out of Africa” vs tzv. multiregionálna hypotéza. Základné haploskupiny mt a Y-chrom. DNA, ich pôvod a geografická distribúcia. Osídlenie Európy a mt haploskupiny. Praktická časť Priama DNA diagnostika bodových mutácií metódami alelovo špecifickej amplifikácie ARMS a BIPASA. Sekvenovanie Sangerovou metódou a fragmentová analýza (časť I.) zahrňujúca izoláciu DNA z bukalnej sliznice, PCR amplifikáciu kontrolnej oblasti mt DNA a promótorovej oblasti UGT1A1 génu. Sekvenovanie Sangerovou metódou a fragmentová analýza (časť II.), zahrňujúca purifikáciu PCR pred sekvenačnou amplifikáciou, sekvenačnú reakciu, purifikáciu sekvenačnej reakcie a fragmentovú analýzu. Metódy vyhľadávania variácií DNA pomocou heteroduplexných analýz (HRM). Izolácia a práca s RNA. Analýza intronických mutácií. Bioinformatická analýza sekvenačných dát, identifikácia mutácií a práca s databázami, vyhodnotenie sekvenačných analýz mtDNA a fragmentovej analýzy UGT1A1, práca s databázami a bioinformatickými nástrojmi)					
Odporúčaná literatúra: Prednášky, Učebnice: Strachan, T., Read A.P.: Human Molecular Genetics. 4. vydanie. Garland Science, Londýn 2010 (aj 3. Vydanie, 2004, sa dá použiť). Julian C. Knight: Human Genetic Diversity. Functional Consequences for Health and Disease. Oxford University Press, Oxford, New York, 2009. Lupski J. R.: Genomic disorders. The genomic basis of disease. Human Press, Totowa, New Jersey 2006. Nussbaum, R. L., McInnes, R. R., Willard, H. F.: Klinická genetika. 6. vydanie, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 2001. Český preklad. Turnpenny, P., Ellard, S.: Emery's elements of medical genetics. Elsevier Ltd. 2005. Základná www-adresa: http://www.ncbi.nih.gov					
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: 305					
A	B	C	D	E	FX
55,74	23,93	13,11	3,93	2,3	0,98

Vyučující: prof. RNDr. Ľudevít Kádaši, DrSc., doc. Mgr. Andrej Ficek, PhD., Mgr. Marián Baldovič, PhD., doc. MUDr. Ing. Peter Celec, DrSc., RNDr. Ján Radvánszky, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 10.08.2018
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-064/10		Názov predmetu: Nemecký jazyk 1			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú písomné previerky a ústna skúška. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100% - 90% A, 89% - 81% B, 80% - 73% C, 72% - 66% D, 65% - 60% E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z ústnej skúšky získa menej ako 60%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá časť má rovnakú váhu					
Výsledky vzdelávania: Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je prehĺbiť jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba nemčiny v rámci predmetu Nemecký jazyk 1 je zameraná predovšetkým na hovorenie, porozumenie odborných textov, prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a jej aktívne používanie. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov aj na zvládnutie jazykových situácií spojených s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility) a na profesionálnu komunikáciu.					
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe odporúčaných učebníc, časopisov a www stránok.					
Odporúčaná literatúra: Vybrané témy pripravované vyučujúcim					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 76					
A	B	C	D	E	FX
88,16	2,63	1,32	2,63	0,0	5,26
Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová					

Dátum poslednej zmeny: 16.01.2020
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-065/10		Názov predmetu: Nemecký jazyk 2			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pravidelná dochádzka a aktívna účasť na vyučovaní. V priebehu semestra budú písomné previerky a ústna skúška. Hodnotiaca škála je nasledovná: 100% - 90% A, 89% - 81% B, 80% - 73% C, 72% - 66% D, 65% - 60% E. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z niektorej písomnej previerky alebo z ústnej skúšky získa menej ako 60%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá časť má rovnakú váhu.					
Výsledky vzdelávania: Cieľom cudzojazyčného vzdelávania je prehĺbiť jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba nemčiny v rámci predmetu Nemecký jazyk 2 je zameraná predovšetkým na hovorenie, porozumenie odborných textov, prehĺbenie odbornej slovnej zásoby a jej aktívne používanie. Dôležitým cieľom je pripraviť študentov aj na zvládnutie jazykových situácií spojených s vysokoškolským štúdiom doma i v zahraničí (mobility) a na profesionálnu komunikáciu.					
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušného študijného odboru a rozvoj všetkých jazykových zručností na základe odporúčaných učebníc, časopisov a www stránok.					
Odporúčaná literatúra: Vybrané témy pripravované vyučujúcim					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 65					
A	B	C	D	E	FX
89,23	6,15	1,54	1,54	0,0	1,54
Vyučujúci: Mgr. Karin Rózsová Wolfová					

Dátum poslednej zmeny: 21.01.2020
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mOBH-100/15	Názov predmetu: Obhajoba diplomovej práce
Počet kreditov: 10	
Stupeň štúdia: II.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-115/15		Názov predmetu: Odborný seminár 1			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: účasť na seminároch, príprava draftu manuskriptu podľa pokynov vyučujúceho, identifikácia chýb v mauskripte druhej skupiny, aktívna účasť v záverečnej rozprave o chybách. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá.					
Výsledky vzdelávania: Študent bude schopný kriticky zhodnotiť text vedeckej publikácie, správne interpretovať vlastné dáta a pri písaní publikácie sa vyvarovať často opakovaných chýb.					
Stručná osnova predmetu: 1. Príprava manuskriptu 2. Identifikácia chýb v manuskripte 3. Prezentácie manuskriptu a diskusia k analyzovaným chybám.					
Odporúčaná literatúra: Odborná literatúra podľa odporúčená vyučujúcim.					
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: 145					
A	B	C	D	E	FX
88,28	8,28	2,76	0,69	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., Mgr. Filip Červenák, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD., Mgr. Dominika Gahurová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.09.2020					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-120/15	Názov predmetu: Odborný seminár 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Spracovanie predbežných výsledkov diplomovej práce formou posteru, prezentácia posteru, účasť na simulovanom prijímacom pohovore. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom kurzu je naučiť študentov prezentovať výsledky formou posteru a prostredníctvom modelového prijímacieho pohovoru ich pripraviť na začiatok budúcej kariéry.	
Stručná osnova predmetu: Úlohou študentov je zhotoviť poster, ktorý bude prezentovať podstatné výsledky ich diplomovej práce. Postery budú verejne vystavené a v dohodnutých termínoch prebehne ich obhajoba za účasti študentov, ich školiteľov a prípadných záujemcov akademickej obce. Hodnotená je kvalita posteru, jeho prezentácie a schopnosť reagovať na otázky v diskusii. Ďalšou úlohou študentov je pripraviť sa na modelový pohovor na PhD. Na seminári bude simulovaný pohovor s otázkami, ktoré je na ňom (resp.všeobecne na pohovoroch) možné očakávať. Výstupom seminára bude formulovanie pravidiel, ktoré by mali zvýšiť šancu kandidáta na prijatie.	
Odporúčaná literatúra: http://the-scientist.com/2011/09/01/poster-perfect/ http://colinpurrington.com/tips/academic/posterdesign http://www.hhmi.org/resources/labmanagement/downloads/moves2.pdf	
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: 146					
A	B	C	D	E	FX
99,32	0,68	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-XXXX-010/21		Názov predmetu: Perspektívy biochémie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Marek Mentel, PhD.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KOrCh/N-XXXX-011/21		Názov predmetu: Perspektívy chémie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3					
A	B	C	D	E	FX
33,33	33,33	0,0	33,33	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Marek Cigán, PhD., doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. Ing. Dušan Velič, DrSc., prof. RNDr. Ivan Černušák, DrSc., doc. RNDr. Erik Rakovský, PhD., Mgr. Peter Hrobárik, PhD., doc. RNDr. Oľga Roskopfová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-106/15	Názov predmetu: Pokročilé cvičenia z genetiky (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou pre absolvovanie predmetu je 100% účasť na cvičeniach (absencia povolená iba v prípade vážnych dôvodov). Výsledné hodnotenie bude udelené na základe odovzdaných protokolov a krátkych písomných priebežných testov. Testy budú hodnotené nasledovne: A minimálne 92%, B minimálne 84%, C minimálne 76%, D minimálne 68%, E minimálne 60%. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý bude mať celkové hodnotenie menej ako 60%.	
Výsledky vzdelávania: Pokročilé cvičenia z genetiky 1 sú zamerané na získanie praktických zručností v laboratóriu. Ich cieľom je osvojenie si základov bioinformatickej analýzy, metód klasického mapovania génov a viacerých molekulárno-genetických a biochemických techník, ktoré sa využívajú v experimentálnej práci takmer v každom vedeckom laboratóriu bez ohľadu na študovaný modelový organizmus.	
Stručná osnova predmetu: • Klasická genetická analýza kvasiniek <i>Saccharomyces cerevisiae</i>- kríženie 2 auxotrofných a 2 respiračne deficitných kmeňov s rôznymi markermi. Hromadná analýza spórických izolátov, vyhodnotenie väzby génov a určenie ich polohy na chromozómoch. • Základy bioinformatickej analýzy- In silico analýza sekvencií a konštrukcia vektorov, návrhy vhodných primerov pre PCR, porovnávanie sekvencií (databáza BLAST). • Indukcia expresie proteínu na navrhnutom vektore, purifikácia indukovaného proteínu a PAGE elektroforéza. Overenie expresie proteínu metódou Western blotting. • Kvantitatívna PCR na zisťovanie počtu kópií organelovej DNA v bunke.	
Odporúčaná literatúra: Ausubel, F.M. et al. (2003): Current protocols in molecular biology. John Wiley & Sons, Inc. Sambrook, J. and Russell, D.W. (1989): Molecular cloning: A laboratory manual. Cold Spring Harbor Laboratory Press. Slaninová, M. (2010): Genetická analýza eukaryotických mikroorganizmov. Univerzita Komenského v Bratislave.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	

Poznámky: Predmet je určený pre študentov, ktorí majú súčasne zapísaný predmet Špeciálna genetika (1).					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 179					
A	B	C	D	E	FX
87,71	10,61	1,12	0,0	0,0	0,56
Vyučujúci: RNDr. Regina Sepšiová, PhD., Mgr. Lucia Mentelová, PhD., Mgr. Katarína Procházková, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-107/15	Názov predmetu: Pokročilé cvičenia z genetiky (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou pre absolvovanie predmetu je 100% účasť na cvičeniach (absencia povolená iba v prípade vážnych dôvodov) a výsledné hodnotenie na 60% a viac (priebežné krátke písomné testy, protokoly). Testy budú hodnotené: A minimálne 92%, B minimálne 84%, C minimálne 76%, D minimálne 68%, E minimálne 60%. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý bude mať celkové hodnotenie pod 60%.	
Výsledky vzdelávania: Výsledkom cvičení je osvojiť si techniky mutagenézy na rôznych organizmoch. Obsahovou náplňou Pokročilých cvičení z genetiky 2 budú praktické cvičenia zaoberajúce sa vplyvom chemického a fyzikálneho mutagénu resp. cielenej mutagenézy na rôzne modelové organizmy ako napr. baktérie, kvasinky, Chlamydomonas reinhardtii a Drosophila melanogaster. Cieľom je detegovať mutácie, selektovať mutantov a sledovať vplyvu mutagénu na životaschopnosť, frekvenciu indukovaných mutácií, typy mutácií a pod.	
Stručná osnova predmetu: Amesov test na baktériách, vyhodnotenie testu. Household-mutagény na kvasinkách a vyhodnotenie testu. Drozofila – ovplyvnenie mutagénom a vyhodnotenie vplyvu. UV mutagenéza kvasinky – auxotrofia, respiračná deficiencia (TTC test). Inzerčná mutagenéza Chlamydomonas reinhardtii, Southern blot.	
Odporúčaná literatúra: Brusick, D. : Principles of Genetic Toxicology. Plenum Press, New York, 1992. Friedberg, E. C. a kol. : DNA Repair and Mutagenesis. ASM, Washington, 1995. Sambrook, J. a Russell, D.W. : Molecular cloning: A laboratory manual. Cold Spring Harbor Laboratory Press, 1989.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky: Limitované počtom študentov: max. 25 študentov.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 178					
A	B	C	D	E	FX
60,67	23,03	11,24	3,93	1,12	0,0
Vyučujúci: Mgr. Lucia Mentelová, PhD., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Katarína Juríková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KRGRR/N-XXXX-002/21	Názov predmetu: Praktická geografia pre prírodovedcov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je rozdelené na dve časti – seminárna práca (60 bodov) a priebežné hodnotenie (40 bodov). Súčasťou predmetu je exkurzia alebo online návšteva (spoznávanie Bratislavy) Seminárna práca Kritériá hodnotenia sú nasledovné: 47-50 bodov (94 – 100 %) - výborne (vynikajúce výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky výborne napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a výborne formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická a originálna. V práci sú výborne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené vlastné, originálne názory. 44-46 bodov (87 – 93 %) - veľmi dobre (nadpriemerné výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje vhodne zaradené a dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má správne uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty, pričom sú aj logicky analyzované. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory. 40-43 bodov (80 – 86 %) - dobre (priemerné výsledky) Formálna stránka: Seminárna práca je štylisticky a gramaticky dobre napísaná. Obsahuje dobre formálne zvládnuté mapy, grafy, diagramy, obrázky. Použitá literatúra je úplná a správne uvádzaná. Požadovaný rozsah seminárnej práce je v rámci zadanej tolerancie. Obsahová stránka: Seminárna práca má uvádzané ciele, ktoré sú splnené. Štruktúra práce je logická. V práci sú čiastočne aplikované teoretické prístupy a koncepty. V záveroch sú uvádzané logicky podložené názory, ale sú len čiastočné. 37-39 bodov (73 – 79 %) - uspokojivo (prijateľné výsledky)	

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

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

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

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

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

Záverečné hodnotenie:

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

Celkové hodnotenie:

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

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

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

Výsledky vzdelávania:

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

Stručná osnova predmetu:

Stručná osnova predmetu:

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

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

Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

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

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

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

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

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

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

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

PRAVDA J., KUSENDOVÁ D. 2007. Aplikovaná kartografia. Bratislava: Geo-grafika, 224 s., ISBN 978-80-89317-00-4 LABANCA, N., 2009: Válečné konflikty dneška – od roku 1945 do 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: 4

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

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

Dátum poslednej zmeny: 15.05.2021

Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KIHG/N-XXXX-012/21		Názov predmetu: Praktická geológia pre všetkých			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
75,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Renáta Adamcová, PhD., prof. RNDr. Martin Bednarik, PhD., Mgr. Rudolf Tornyai, PhD., doc. RNDr. Dávid Krčmář, PhD., Mgr. Martin Zatlakovič, PhD., RNDr. Tatiana Durmeková, PhD., doc. RNDr. Renáta Fľaková, PhD., RNDr. Ivana Ondrejková, PhD., prof. RNDr. Roman Pašteka, PhD., doc. Mgr. Vladimír Greif, PhD., doc. RNDr. Milan Seman, CSc.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-123/21		Názov predmetu: Praktické metódy v onkologickom výskume			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti sú povinní absolvovať prax v plnom rozsahu predpísaných hodín. Svoju činnosť v laboratóriu dokumentujú vedením laboratórneho denníka. Hodnotenie navrhujú lektori na základe nasledovnej stupnice: A#- vynikajúca činnosť, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľná činnosť, E - činnosť spĺňajúca minimálne kritériá.					
Výsledky vzdelávania: Počas praxe si študenti prakticky osvoja laboratórnych metódy používané v onkologickom výskume a zdokonalia sa v laboratórnych technikách.					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk v kombinácii so slovenským					
Poznámky: predmet sa poskytuje len v letnom semestri blokovou formou (4 dni po 8,5 hod), kapacita predmetu je obmedzená na 10 študentov					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 11					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., Mgr. Božena Smolková, PhD., RNDr. Alena Gábelová, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 20.09.2021					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-111/15		Názov predmetu: Preddiplomová prax			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 70 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet prebieha vo forme kontinuálneho bloku praxe v laboratóriu. Sumár výsledkov je spracovaný vo forme správy, ktorá má formát experimentálneho článku (Úvod, Ciele, Materiál a metódy, Výsledky, Diskusia, Zoznam literatúry). Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá.					
Výsledky vzdelávania: V rámci predmetu študent získa teoretické vedomosti i praktické zručnosti v rôznych metódach využívaných v súčasnej genetike, naučí sa analyzovať a interpretovať výsledky experimentov a spracovať ich vo forme publikácie.					
Stručná osnova predmetu: Experimentálna práca v laboratóriu príslušného učiteľa, vedenie protokolov, konzultácie, spracovanie správy.					
Odporúčaná literatúra: Odborná literatúra podľa odporúčania zodpovedným učiteľom.					
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: 178					
A	B	C	D	E	FX
89,89	7,3	1,12	1,12	0,56	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. RNDr. Miroslav Švec, CSc., doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., Mgr. Lucia Mentelová, PhD., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr.,					

doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., Mgr. Silvia Bágeľová Poláková, PhD., Mgr. Katarína Procházková, PhD., Mgr. Filip Červenák, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
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: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a vypracovanie krátkej prezentácie na tému súvisiacu s obsahom predmetu.	
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: 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: 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. Fylogénéza a morfogénéza 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: 110					
A	B	C	D	E	FX
53,64	35,45	2,73	0,0	0,0	8,18
Vyučujúci: Ing. Mgr. Eva Zahradníková, PhD., doc. Mgr. Katarína Mišíková, PhD., doc. RNDr. Jana Ščevková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.05.2021					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-104/15	Názov predmetu: Seminár 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na absolvovanie predmetu a splnenie aspoň minimálnych kritérií je nutné pripraviť si prezentáciu zvolenej diplomovej práce, oponentský posudok a prezentáciu odborného článku z aktuálnej problematiky genetiky alebo molekulárnej biológie. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B –nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E- výsledky spĺňajúce minimálne kritériá.	
Výsledky vzdelávania: Študenti na seminári nadobudnú znalosti o štruktúre diplomovej práce, ktoré sú využiteľné pri písaní ich vlastných diplomových prác. Príprava oponentských posudkov rozvíja u študentov kritické myslenie a schopnosť klásť primerané otázky na odbornú tému. Prezentácie odborných článkov jednak prispievajú k rozvoju schopnosti prezentovať vedecké výsledky a zároveň rozširujú poznatky o aktuálne riešených vedeckých témach.	
Stručná osnova predmetu: - Štruktúra diplomovej práce, analýza jednotlivých kapitol diplomovej práce. Štruktúra oponentského posudku na diplomové práce. Prezentácie pridelených diplomových prác a oponentských posudkov dvojicami študentov. Vyhodnotenie prezentácií. - Výber a prezentácia vedeckého článku, ktorý rieši aktuálnu problematiku výskumu v oblasti genetiky alebo molekulárnej biológie. Vyhodnotenie prezentácií.	
Odporúčaná literatúra: vybrané diplomové práce Katedry genetiky vybraná vedecká literatúra týkajúca sa problematiky preberanej v rámci predmetu	
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: 178					
A	B	C	D	E	FX
99,44	0,0	0,0	0,0	0,0	0,56
Vyučujúci: RNDr. Regina Sepšiová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-105/15	Názov predmetu: Seminár 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci preberanej problematiky musí študent prezentovať vybranú experimentálnu prácu formou Journal Clubu. Jedna z publikácií vybraná učiteľom bude prezentovaná len formou výsledkov a metodických postupov, na základe ktorých študent musí spísať publikáciu do konkrétneho vedeckého časopisu. Na jednu z napísaných publikácií musí študent vypracovať oponentský posudok. Hodnotená bude (i) schopnosť diskutovať, (ii) kvalita spísanej vedeckej publikácie, (iii) kvalita oponentského posudku. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom seminára je: (i) naučiť študentov pracovať s vedeckou literatúrou formou tzv. Journal Clubu, (ii) získať vedomosti o zásadách písania vedeckej publikácie, včítane diplomovej práce, (iii) získať skúsenosti s vypracovaním oponentského posudku vedeckej publikácie formou tradičného "peer-review".	
Stručná osnova predmetu: Postup pri spisovaní vedeckej publikácie; výber časopisu a kritériá posudzovania jeho kvality; citačné indexy; journal club ako forma prezentácie experimentálnych výsledkov z literatúry; základné pravidlá písania úvodu, metodológie, výsledkov a diskusie vedeckej publikácie; základné pravidlá uvádzania referencií; ako pripraviť vedeckú ilustráciu; špecifiká písania diplomovej práce	
Odporúčaná literatúra: vybraná vedecká literatúra týkajúca sa problematiky preberanej v rámci predmetu Lodish, H., Baltimore, D., Berk, A., Zipursky, S.L., Matsudaira, P., and Darnell, J. (1999). Molecular Cell Biology. 4th Edition. Sci. Amer. Books, Inc. New York; Lewin, B. (1997). Genes VI. Oxford University Press; http://www.genes.net http://cellbio.utmb.edu/cellbio	
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: 178					
A	B	C	D	E	FX
97,19	2,25	0,56	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF-FMFI.KI/N- mBXX-001/15		Názov predmetu: Seminár z bioinformatiky 1			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: prezentácia, aktívna účasť Skúška: Váha skúšky v hodnotení: 0% Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov.					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní pracovať s aktuálnou odbornou literatúrou z oblasti bioinformatiky.					
Stručná osnova predmetu: Prezentácie a diskusia o aktuálnych publikáciách v bioinformatike.					
Odporúčaná literatúra: Výber aktuálnych článkov z oblasti.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.11.2017					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF-FMFI.KI/N- mBXX-002/15		Názov predmetu: Seminár z bioinformatiky 2			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: prezentácia, aktívna účasť Skúška: Váha skúšky v hodnotení: 0% Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov.					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní pracovať s aktuálnou odbornou literatúrou z oblasti bioinformatiky.					
Stručná osnova predmetu: Prezentácie a diskusia o aktuálnych publikáciách v bioinformatike					
Odporúčaná literatúra: Výber aktuálnych článkov z oblasti.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.11.2017					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-100/15	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: 28 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 písomné previerky. Celkové hodnotenie semináru tvoria výsledky z písomných previerok 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 60%.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu si študenti na základe riešenia problémových úloh z oblasti regulácie expresie prokaryotických a eukaryotických génov, bunkovej signalizácie, regulácie bunkového cyklu a ontogenézy prakticky osvoja teoretické poznatky získané v predmete Molekulárna biológia bunky 1 a naučia sa analyzovať experimentálne údaje vedúce k týmto poznatkom.	
Stručná osnova predmetu: Génová kontrola 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. Molekulárne mechanizmy ontogenézy.	
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	
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: 257					
A	B	C	D	E	FX
53,31	28,4	13,23	3,11	1,56	0,39
Vyučujúci: RNDr. Regina Sepšiová, PhD., Ing. Martina Neboháčová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., Mgr. Veronika Vozáriková, Mgr. Zuzana Brzáčová					
Dátum poslednej zmeny: 15.11.2017					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-118/15	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: 28 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. Hodnotenie bude udelené nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B –nadpriemerná práca, C - bezná spoločná 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%.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu si študenti na základe riešenia problémových úloh rozšíria poznatky o biogenéze bunkových organel, bunkovom cytoskelete a súvisiacich kapitol molekularnej biológie, získané v predmete Molekulárna biológia bunky 2 a naučia sa analyzovať experimentálne údaje vedúce k týmto poznatkom.	
Stručná osnova predmetu: Proteosyntéza, Lipidy a bunkové membrány, Štruktúra membránových proteínov, Membránový transport, Post-syntetický osud proteínov a tvorba bunkových organel, Pohyb a triedenie (sorting) proteínov medzi endoplazmatickým retikulom, Golgiho aparátom, lyzozómami a plazmatickou membránou. Cytoskeletárny systém eukaryotickej bunky. Programovaná bunková smrť (PCD).	
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.	
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: 208					
A	B	C	D	E	FX
52,4	36,54	7,69	1,44	1,92	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., Mgr. Filip Červenák, PhD., Mgr. Zuzana Brzáčová					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-BIGE-956/15	Názov predmetu: Špeciálna genetika
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-103/15	Názov predmetu: Špeciálna genetika (1) - Mapovanie génov a ontogenetika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. účasť na prednáškach. 2. skúška bude pozostávať z písomnej časti, na absolvovanie predmetu musí študent napísať test na viac ako 50 % . 3. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A 100-95 %, B 94-87 %, C 86-77 %, D 76- 67 % výsledky, E - minimálne 60 %.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa prehľad o klasických a moderných metódach mapovania génov u väčšiny modelových organizmov. Bude ovládať princípy epigenetickej regulácie a mať prehľad o epigenetických mechanizmoch. Nadobudne prehľad o ontogenetickom vývoji na príkladoch genetickej determinácie pohlavia a ontogenetickom vývoji embrya u rôznych modelových organizmov.	
Stručná osnova predmetu: Mapovanie génov <i>Saccharomyces cerevisiae</i> využitím klasických genetických metód, princíp určenia väzby génov u eukaryotov a porovnanie s prokaryotmi, genetická analýza a mapovanie génov pomocou hromadnej a tetradovej analýzy, komplementačná analýza a rekombinačná analýza mutantov, mitotický crossing- over, mitotická génová konverzia, genetická rekombinácia, modely homologickej rekombinácie (HR) a spájania nehomologických koncov (NHEJ) 2. Mapovanie génov <i>Saccharomyces cerevisiae</i> a <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> použitím molekulárnych metód, <i>Saccharomyces cerevisiae</i> - genetická analýza na molekulárnej úrovni - vektory, genómové banky, transformácia kvasiniek. Mapovanie a izolácia génov kvasiniek - skríning genómových bánk, identifikácia rekombinantných klonov, molekulárna analýza klonovaného génu, <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> Mapovanie génov do väzbových skupín, mapovanie génov u mutantov vzniknutých klasickou mutagénzou pomocou metódy map based cloning, princíp metódy, charakteristika mapovacích markerov na jednotlivých chromozómoch a ich využitie pri identifikácii génov, indukcia a mapovanie nových génov s využitím inzerčnej mutagénzy, princíp metódy, výber vhodných selekčných markerov, metódy prenosu DNA do buniek, selekcia transformantov, identifikácia okrajových oblastí inzertu pomocou rôznych molekulárnych metód, identifikácia prerušeného génu pomocou in silico analýzy, 3. Mapovanie génov u rastlín, <i>Arabidopsis thaliana</i> – klasické mapovanie, genetické mapovanie pomocou molekulárnych markerov, DNA markery (RFLP, RAPD, AFLP, SSR, CAPS, SNP),	

mapovanie génov rezistencie na biotické a abiotické faktory, Kultúrne rastliny – chromozomálna lokalizácia génov prostredníctvom aneuploidných línií, stratégia anonymného markéra, prietoková cytometria a mapovanie génov. Tvorba mapujúcej populácie – rekombinantné a inbredné línie, takmer izogénne línie, bulked segregant analysis.

4. Genetická analýza F1 hybridov (heteróza). Modely heterózy, dominancia a superdominancia. Štruktúrna diverzita alel u hybridov, ich expresia. Alelické interakcie a štruktúra exprese u hybridov, aditívna expresia u hybridov, epistáza a génová expresia, komplementácia prítomných – neprítomných génov a ich benefit pre hybridov, potenciálne výhody priemernej exprese rodičov. Význam heterózy u zvierat a rastlín.

5. Mapovanie génov u *Drosophila melanogaster*, Morganove pokusy - väzbová analýza génov/mutácií a lokalizácia na chromozómoch, polyténne chromozómy – hybridizácia na polyténnych chromozómoch, cytogenetická lokalizácia génov, komplementačné analýzy s deficientnými líniami, reverzná genetika – cieľená mutagenéza – metódy homologickej rekombinácie, generovanie mozaikových jedincov.

6. Mapovanie génov u cicavcov, Genetické modifikácie, knock-in a knock-out, genetické modely chorôb, indukateľné a tkanivovo špecifické genetické modifikácie, dediferenciácia, malígna transformácia, klonovanie cez prenos jadra, pluripotencia a jej indukcia.

7. Epigenetické mechanizmy -epigenetické modifikácie a ich funkcia v regulácii génovej exprese a štruktúry chromozómov – metylácia DNA, kovalentné modifikácie histónov, histónový kód, štruktúra chromatinu, nekódujúce RNA, chromatin remodelujúce komplexy. Epigenetické reprogramovanie, génomový imprinting, inaktivácia X chromozómu. Epigenetická deregulácia u ochorení. Epigenetika a prostredie.

8. Genetická determinácia pohlavia *Saccharomyces cerevisiae*, konjugácia a sporulácia. feromóny a intracelulárna signalizácia, faktory α a α , receptory, sekrečné dráhy a maturácie faktorov α a α , fúzia buniek, protoplastov a jadier. Signálna dráha feromónov. Meióza a sporulácia, podmienky, priebeh. Genetika párovacích typov - homotalizmus, alely génu párovacieho typu, kazetový model prepínania párovacieho typu, štruktúra HML, HMR a MAT lokusov, regulácia sexuálnych procesov s MAT. Genetická determinácia pohlavia *Schizosaccharomyces pombe*, homotalické kmene, heterotalické kmene, imprinting a prepínanie párovacieho typu, nenáhodná segregácia sesterských chromatíd, smerovanie výskumu párovacieho typu *S. pombe*

9. Genetická determinácia pohlavia *Chlamydomonas reinhardtii*. Charakteristika MT lokusu párovacieho typu a jeho umiestnenie na chromozóme, indukcia a formovanie párovacieho typu vonkajšími podmienkami, expresia génov zodpovedných za formovanie párovacích typov, gény špecifické pre mt^+ a mt^- párovací typ, párovanie pomocou bičíkov a fúzia párovacích typov, tvorba zygoty, expresia špecifických génov zygoty, význam MT lokusu pri uniparentálnej dedičnosti.

10. Genetická determinácia pohlavia *Arabidopsis thaliana* a kultúrnych rastlín, Genetická determinácia dvojdomosti. Všeobecný model. Experimentálna indukcia dvojdomosti u kukurice. Dvojdomosť u *Rubus idaeus*. Chromozomálna kontrola determinácie pohlavia. Westergardov model štruktúry pohlavných chromozómov. Determinácia pohlavia u *Rumex acetosella*. Pohlavný index u *Rumex acetosa*. Genetická kontrola jednodomosti. Gény determinujúce pohlavie u uhorky siatej. Zmena pohlavia u rastlín. Využitie poznatkov o pohlaví rastlín pri produkcii heterózneho osiva. Evolúcia pohlavných chromozómov. Molekulárne aspekty pohlavia rastlín.

11. Genetika determinácie pohlavia u živočíchov, typy determinácie pohlavia, kompenzácia dávky, determinácia pohlavia u *C. elegans*, *D. melanogaster* a cicavcov a kľúčové gény zapojené do tohto procesu, TDF – SRY, štruktúra a evolúcia pohlavných chromozómov.

12. Ontogenetický vývoj embrya *Arabidopsis thaliana* a kultúrnych rastlín. *Arabidopsis thaliana* – charakterizácia jednotlivých vývinových štádií embryí, ontogenetický vývoj embrya, embryogenéza, zygot, proembryo, globulárne štádium, srdcovité štádium, torpédovité štádium, neskorá fáza embryogenézy.

13. Ontogenetický vývoj embrya <i>Drosophila melanogaster</i>, stručná charakteristika, celularizácia, gastrulácia, určenie telových osí – gény s maternálnym účinkom, zygotické gény, segmentácia tela, špecifikácia identity segmentov, homeotické gény, identifikácia a mapovanie génov, genetika sfarbenia srsti – pigmenty, pigmentové bunky, gény gény zapojené do kontroly sfarbenia a ich mutácie u potkana, myši a psa. 14. Embryologický vývin človeka; vývin základnej telesnej stavby, orgánových sústav; vývinová genetika primárnych a sekundárnych pohlavných znakov.					
Odporúčaná literatúra: P. J. Russell Genetics, A.J. F. Griffiths at al. An Introduction to Genetic Analysis A.J. F. Griffiths at al. Modern Genetic Analysis 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 zimnom semestri					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 178					
A	B	C	D	E	FX
29,21	28,65	22,47	10,67	7,87	1,12
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Lucia Mentelová, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., doc. MUDr. Ing. Peter Celec, DrSc., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-110/15	Názov predmetu: Špeciálna genetika (2) - Mutagenéza a genotoxikológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na absolvovanie predmetu je potrebné v písomnom teste získať minimálne 60% bodov. Zvyšok je rozdelený do 5-tich intervalov zodpovedajúcich hodnoteniu A-E (60-68%=E; 69-76%=D; 77-84%=C; 85-92%=B; 92-100%=A)	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú prehľad o súčasných poznatkoch a mechanizmoch mutagenézy a opravy DNA poškodení u prokaryotov aj eukaryotov, ako aj o základných princípoch genetickej toxikológie. Študenti si osvoja poznatky o mechanizmoch vzniku dedičných zmien - mutáciach, spôsoboch ich detekcie, kvalitatívnych a kvantitatívnych metódach analýzy mutačného procesu. Pozornosť bude tiež venovaná reparačným systémom prokaryotov a eukaryotov a potenciálnemu genetickému riziku faktorov vonkajšieho prostredia. V rámci kurzu budú prezentované najnovšie poznatky o mechanizmoch toxického, mutagénneho a karcinogénneho účinku environmentálnych faktorov na genómy živých organizmov. Študenti sa naučia princípy práce s geneticky modifikovanými organizmami ako aj princípy génovej terapie.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod, organizácia kurzu, terminológia a stratégia toxikológie, genetickej toxikológie a mutagenézy. Dedičná a nededičná premenlivosť. Modifikácie, fenokópie, mutácie. Priame a spätné mutácie (prave reverzie a supresorové mutácie). 2. Poškodenie DNA – spontánna mutagenéza. Indukovaná mutagenéza – fyzikálne, chemické, biologické mutagény (molekulárny mechanizmus ich účinku). Charakteristika potenciálneho genetického rizika. Dôsledky indukcie mutácií v germinálnych a somatických bunkách. Prióny. Teratogény. 3. Špecifická účinku mutagénov. Úloha metabolizmu bunky v aktivácii mutagénov. Biotransformácia xenobiotík. Enzymy I. a II. fázy. Antimutagénny/bioprotektívny účinok. 4. Klasifikácia toxických látok, molekulárny mechanizmus ich účinku. Základné princípy genetickej toxikológie. Účinky toxických látok na bunky (cytopatický, cytostatický a cytotoxický efekt). Testy na hodnotenie toxicity/genotoxicity. Metódy detekcie DNA poškodení. Detekcia mutácií na úrovni fenotypu.	

5. Odpoveď bunky na poškodenie DNA. Zastavenie bunkového cyklu. Poruchy regulácie bunkového cyklu. Apoptóza, nekroza.
6. Mechanizmy opravy DNA poškodení – jednokrokové opravné systémy, excízia poškodenia. Mechanizmy tolerancie DNA poškodenia – rekombinačná oprava, translézná syntéza. Prepojenie opravy DNA poškodení s inými bunkovými procesmi.
7. Epigenetika a karcinogenéza. Iniciácia karcinogenézy, aktivácia protoonkogénov, indukcia tumor supresorových génov. Karcinogenéza – stupne, charakteristika nádorových buniek, predispozícia. Genotoxické a negenotoxické (epigenetické) karcinogény. Molekulárne mechanizmy vybraných karcinogénov.
8. Environmentálna, komparatívna a in vitro mutagenéza (cielená mutagenéza). Metódy cielenej mutagenézy.
9. Geneticky modifikované organizmy – príprava a využitie GMO. Zásady práce s GMO (bezpečnosť, legislatíva)
10. Génová terapia - Definícia, princípy, gény využívané v génovej terapii. Klinické skúšky - aplikácia v praxi.
10. Biomarkery. Molekulárna epidemiológia a chemoprevencia. Genetická adaptácia na xenobiotický stres. Xenobiotické receptory.
11. Bioterorizmus, molekulárny mechanizmus účinku bojových látok.

Odporúčaná literatúra:

Friedberg, E. C. a kol. (1995). DNA Repair and Mutagenesis. ASM, Washington.
 Snustadt, D.P., Simmons, M.J. (2009). Genetika. MUNI Press, Masarykova univerzita, Brno.
 Russell, P.J. (2006). iGenetics: A Molecular Approach. 2nd Edition. Pearson/Benjamin Cummings. International Edition.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Predmet bude vyučovaný iba v letnom semestri.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 178

A	B	C	D	E	FX
23,03	28,09	24,16	16,29	8,43	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., Mgr. Miroslav Chovanec, PhD., RNDr. Miroslava Matúšková, PhD., RNDr. Alena Gábelová, CSc., RNDr. Zuzana Kozovská, PhD., Mgr. Andrea Bábelová, PhD., Ing. Martina Neboháčová, PhD., Mgr. Božena Smolková, PhD., RNDr. Eva Horváthová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018

Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-113/15	Názov predmetu: Špeciálna genetika (3) – Kvantitatívna, populačná a behaviorálna genetika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získanie najmenej 50% bodov z hodnotenia kurzu. Hodnotenie pozostáva z dvoch zložiek: skupinový projekt a individuálna písomná skúška. Za vypracovanie skupinového projektu a jeho prezentáciu je možné získať maximálne 20% bodov. Individuálny písomný test pozostáva z teoretických otázok a výpočtu príkladov. 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 z celkového hodnotenia predmetu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Študent získa vedomosti o genetických zákonitostiach, evolučných silách a ich vplyvoch na populácie biologických druhov. Nadobudnuté schopnosti bude môcť použiť na určenie, aké faktory ovplyvňujú štruktúru a vývoj populácie a overiť si rozličné evolučné hypotézy pomocou štúdia jednoduchých modelov. Získané vedomosti bude môcť využiť pri dizajnovaní a vyhodnocovaní experimentov, v ktorých sú hodnotené jedince tvoriace populácie na rôznej úrovni štruktúrovania. Na základe získaných vedomostí bude môcť sledovať evolúciu analyzovaných populácií, ich divergenciu, prítomnosť selekcie, genetické vzdialenosti etc. Získané poznatky bude môcť využiť aj v rámci konzervačnej biológie pri ochrane ohrozených druhov. Ďalším cieľom kurzu je, aby po jeho absolvovaní študenti rozumeli základným princípom a metódam behaviorálnej genetiky, vedeli ako tieto princípy využiť pri štúdiu správania a mali predstavu, ako odlišovať pri jednotlivých formách správania jeho genetickú a negenetickú zložku. Študenti by absolvovaním kurzu mali získať vedomosti o tom, aký má genetika potenciál pre pochopenie otázok týkajúcich sa kognície, emócií, osobnosti. Budú tiež diskutované etické otázky vyplývajúce z niektorých oblastí behaviorálnej genetiky.	
Stručná osnova predmetu: História genetiky populácií. Pravdepodobnosť v populačnej genetike. Genetická variabilita v populáciách, jej zdroje: mutácie, väzba a rekombinácia, migrácia a ich miery. Hardyho-Weinbergov zákon. Neutrálny model, náhodný genetický drift a Wright-Fisherov model. Efektívna	

populačná veľkosť. Inbríding. Neutrálny model a koalescenčná teória. Darwinovská selekcia. Populačná subštruktúra. Vázba a väzbová nerovnováha. Genetika a analýza kvantitatívnych znakov, GWAS. V rámci kurzu budú diskutované aj témy z behaviorálnej genetiky, z ktorých mnohé budú využívať princípy kvantitatívnej a populačnej genetiky: história behaviorálnej genetiky, dizajn genetických experimentov zameraných na štúdium správania; heritabilita; metódy identifikácie génov zúčastnených v špecifických typoch správania; základné princípy kognitívnej biológie; mikroorganizmy ako kognitívne systémy; behaviorálna genetika hmyzu, vtákov, cicavcov a primátov; ľudská behaviorálna genetika a jej metodické nástroje; neurogenetika; učenie a pamäť; všeobecné a špecifické kognitívne schopnosti; kognitívne poruchy a ich genetický základ; psychopatológia a poruchy osobnosti; sociálne správanie a jeho genetická zložka; genetické dôvody antisociálneho správania; sexuálna orientácia; evolučné aspekty správania a jeho genetickej kontroly.																	
Odporúčaná literatúra: 1. Hamilton, M.B. Population Genetics. Second edition. Wiley-Blackwell Publication, Vivar Printing Sdn, Malaysia, 2012, 407 s. ISBN 978-1-4051-3277-0 2. Relichova, J. Genetika populací. Masarykova Univerzita Brno, 2009, 187 s. ISBN 978-80-210-475-2. 3. Hartl, D.L., Clark, A.G. Principles of Population Genetics. Third edition. Sinauer Associates, Inc, Publishers, Sunderland, Massachusetts, 1997, 542 s. 4. Wakeley, J. Coalescent Theory. An Introduction. Harvard University. Roberts & Company Publishers, Greenwood Willage, Colorado, 2009, 326 s. 5. Plomin, R., DeFries, J.C., McClearn, G., McGuffin, P. (2008). Behavioral genetics. 5th Edition. Worth Publishers and W.H. Freeman and Comp. 6. Anholt, R.R.H., Mackay, T.F.C. (2010). Principles of behavioral genetics. Academic Press. 7. Alcock, J. (2009). Animal behavior. 9th Edition. Sinauer Associates, Inc. 8. Bazzett, T.J. (2008). An introduction to behavioral genetics. Sinauer Associates, Inc. 9. Prehľadné články zo zahraničnej literatúry k jednotlivým témam prednášok.																	
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: 145 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>25,52</td><td>28,28</td><td>21,38</td><td>17,93</td><td>6,9</td><td>0,0</td></tr> </table>						A	B	C	D	E	FX	25,52	28,28	21,38	17,93	6,9	0,0
A	B	C	D	E	FX												
25,52	28,28	21,38	17,93	6,9	0,0												
Vyučujúci: Mgr. Katarína Boďová, PhD., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. MUDr. Ing. Peter Celec, DrSc., RNDr. Boris Bilčík, PhD., RNDr. Dušan Žitňan, DrSc.																	
Dátum poslednej zmeny: 13.03.2022																	
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-BIGE-955/15	Názov predmetu: Špeciálna molekulárna biológia
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-116/15		Názov predmetu: Špeciálny seminár k diplomovej práci (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou pre hodnotenie predmetu je účasť na minimálne dvoch seminároch katedry, resp. Kuželovom seminári. Študent spracuje na jednu tému abstrakt (1-strana, formát A4) a odovzdá ho v tlačenej forme na sekretariát Katedry genetiky najneskôr 7. februára príslušného roku. Ak 7. 2., prípadne na víkend alebo sviatok, presúva sa termín odovzdania eseje na najbližší predchádzajúci pracovný deň. Hodnotenie predmetu zapisuje vedúci Katedry, alebo školiteľ diplomovej práce. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá.					
Výsledky vzdelávania: V rámci predmetu študent získa teoretické vedomosti z rôznych oblastí biológie prostredníctvom prednášok odborníkov z príslušných oblastí a precvičí si spracovanie informácií formou abstraktu.					
Stručná osnova predmetu: Aktívna účasť na seminároch Katedry, resp. Kuželových seminároch, ktoré pracovisko spoluorganizuje.					
Odporúčaná literatúra: Odborná literatúra súvisiaca s príslušnými prezentovanými témami.					
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: 148					
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: 22.08.2018
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-117/15		Názov predmetu: Špeciálny seminár k diplomovej práci (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou pre hodnotenie predmetu je účasť na minimálne jednom seminári katedry, resp. Kuželovom seminári. Študent spracuje na jednu tému abstrakt (1-strana, formát A4) a odovzdá ho v tlačenej forme na sekretariát Katedry genetiky najneskôr 25. apríla príslušného roku. Ak 25. 4. pripadne na víkend alebo sviatok, presúva sa termín odovzdania eseje na najbližší predchádzajúci pracovný deň. Hodnotenie predmetu zapisuje vedúci Katedry, alebo školiteľ diplomovej práce. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá.					
Výsledky vzdelávania: V rámci predmetu študent získa teoretické vedomosti z rôznych oblastí biológie prostredníctvom prednášok odborníkov z príslušných oblastí a precvičí si spracovanie informácií formou abstraktu.					
Stručná osnova predmetu: Aktívna účasť na seminároch Katedry, resp. Kuželových seminároch, ktoré pracovisko spoluorganizuje.					
Odporúčaná literatúra: Odborná literatúra súvisiaca s príslušnými prezentovanými témami.					
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: 146					
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: 22.08.2018					

Schválil: prof. RNDr. Lubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mXTV-110/18		Názov predmetu: Telesná výchova 10			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 152					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mXTV-107/18		Názov predmetu: Telesná výchova 7			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 216					
A	B	C	D	E	FX
99,07	0,93	0,0	0,0	0,0	0,0
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					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mXTV-108/18		Názov predmetu: Telesná výchova 8			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 255					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mXTV-109/18		Názov predmetu: Telesná výchova 9			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 214					
A	B	C	D	E	FX
99,53	0,0	0,0	0,0	0,47	0,0
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					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KZ/N-XXXX-006/21		Názov predmetu: Teória druhu			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
77,78	11,11	11,11	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Vďačný, PhD.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-114/15	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z genetiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na všetkých prednáškach a vypracovanie odbornej eseje v rozsahu min. 5 strán A4 na jednu z odprednášaných tém podľa výberu študenta. Pri absenciách študenta viac ako 1, bude študent povinný vypracovať ešte ďalšiu písomnú prácu na tému určenú vyučujúcim. Práca sa oboduje na základe kvality obsahu, originality, dodržania minimálneho rozsahu a do akej miery vystihuje tému. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92% bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 84% bodov, na hodnotenie C najmenej 76% bodov, na hodnotenie D najmenej 68% bodov a na hodnotenie E najmenej 60% bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý neodovzdá písomnú prácu, alebo získa menej ako 60% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa prehľadné vedomosti a najnovšie informácie z rôznych vedeckých oblastí genetiky mikroorganizmov, živočíchov, rastlín a človeka. Získa poznatky, aké výskumné projekty sa v súčasnosti riešia na ústavoch SAV a iných univerzitných pracoviskách v Bratislave a okolí, resp. v neďalekom zahraničí.	
Stručná osnova predmetu: Cieľom kurzu je študentom priblížiť výskumné projekty z rôznych vedeckých oblastí genetiky mikroorganizmov, živočíchov, rastlín a človeka, ktoré sa riešia na ústavoch SAV a iných univerzitných pracoviskách v Bratislave a okolí, resp. v neďalekom zahraničí. Prednáška má krátky všeobecný úvod a potom na konkrétnych experimentoch sú predstavené metódy, prípadne "otvorené" otázky, vhodné pre ďalšie štúdium. Na konci semestra študenti napíšu esej.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálne vedecké články odporúčané prednášajúcimi.	
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: 146					
A	B	C	D	E	FX
98,63	1,37	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Katarína Procházková, PhD., doc. RNDr. Miroslav Švec, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 21.11.2019					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-114/15	Názov predmetu: Základy molekulárnej imunológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 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: 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; vrodená a získaná imunita. Bunky vrodeného 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 cielene zničiť vírusy, baktérie, parazity, nádory; imunologická pamäť; regulačné mechanizmy. Črevo je najväčší imunitný orgán. Mikroflóra; výživa a imunita; materské mlieko ako prvá ochrana. Milníky, 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: 249 <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>79,92</td><td>16,47</td><td>2,81</td><td>0,4</td><td>0,0</td><td>0,4</td></tr> </tbody> </table>						A	B	C	D	E	FX	79,92	16,47	2,81	0,4	0,0	0,4
A	B	C	D	E	FX												
79,92	16,47	2,81	0,4	0,0	0,4												
Vyučujúci: Mgr. Vladimír Leksa, PhD.																	
Dátum poslednej zmeny: 14.03.2017																	
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KEM/N-mXXX-003/19	Názov predmetu: Zelená univerzita 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 2., 3., 4..	
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: 39					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Bella, doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Martin Šebesta, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 11.02.2020					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KEM/N-mXXX-004/19	Názov predmetu: Zelená univerzita 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 2., 3., 4..	
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: 2					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Bella, doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Martin Šebesta, PhD., RNDr. Hubert Žarnovičan, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 11.02.2020					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mUXX-203/10		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					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 167					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Martin Mokošák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc.					