

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. N-mXCJ-060/10	Anglický jazyk 1.....	3
2. N-mXCJ-070/18	Anglický jazyk 1 - príprava na UNICert.....	5
3. N-mXCJ-061/10	Anglický jazyk 2.....	7
4. N-mXCJ-071/18	Anglický jazyk 2 - príprava na UNICert.....	9
5. N-mXCJ-062/10	Anglický jazyk UNICert 1.....	11
6. N-mXCJ-063/10	Anglický jazyk UNICert 2.....	13
7. N-mBGE-112/15	Bunková a molekulová biológia kvasiniek.....	15
8. N-mBGE-108/15	Cvičenia k diplomovej práci (1).....	17
9. N-mBGE-109/15	Cvičenia k diplomovej práci (2).....	19
10. N-mBGE-118/15	Diplomová práca (1).....	21
11. N-mBGE-119/15	Diplomová práca (2).....	23
12. N-mBGE-122/18	Exkurzia pre genetikov.....	25
13. N-mCBI-119/15	Genomika.....	27
14. N-mBGE-024/15	Introduction to Molecular Biology.....	29
15. N-mUXX-204/10	Letné telovýchovné sústredenie.....	31
16. 2-AIN-501/00	Metódy v bioinformatike.....	32
17. N-BIGE-959/15	Molekulárna biológia a genetika mikroorganizmov (štátnicový predmet).....	34
18. N-BIGE-958/15	Molekulárna biológia a genetika rastlín (štátnicový predmet).....	35
19. N-BIGE-957/15	Molekulárna biológia a genetika živočíchov a človeka (štátnicový predmet).....	36
20. N-mBGE-101/15	Molekulárna biológia bunky (1).....	37
21. N-mCBI-107/15	Molekulárna biológia bunky (2).....	40
22. N-mBMO-105/15	Molekulárna genetika človeka.....	42
23. N-mXCJ-064/10	Nemecký jazyk 1.....	46
24. N-mXCJ-072/18	Nemecký jazyk 1 - príprava na UNICert.....	48
25. N-mXCJ-065/10	Nemecký jazyk 2.....	50
26. N-mXCJ-073/18	Nemecký jazyk 2 - príprava na UNICert.....	52
27. N-mXCJ-068/10	Nemecký jazyk UNICert 1.....	54
28. N-mXCJ-069/10	Nemecký jazyk UNICert 2.....	56
29. N-mOBH-100/15	Obhajoba diplomovej práce (štátnicový predmet).....	58
30. N-mBGE-115/15	Odborný seminár 1.....	59
31. N-mBGE-120/15	Odborný seminár 2.....	60
32. N-mBGE-106/15	Pokročilé cvičenia z genetiky (1).....	62
33. N-mBGE-107/15	Pokročilé cvičenia z genetiky (2).....	64
34. N-mBGE-111/15	Preddiplomová prax.....	66
35. N-mBGE-104/15	Seminár 1.....	68
36. N-mBGE-105/15	Seminár 2.....	70
37. N-mBXX-001/15	Seminár z bioinformatiky 1.....	72
38. N-mBXX-002/15	Seminár z bioinformatiky 2.....	73
39. N-mBGE-100/15	Seminár z molekulárnej biológie bunky (1).....	74
40. N-mCBI-118/15	Seminár z molekulárnej biológie bunky (2).....	76
41. N-mXTV-110/18	Telesná výchova 10.....	78
42. N-mXTV-107/18	Telesná výchova 7.....	79
43. N-mXTV-108/18	Telesná výchova 8.....	80
44. N-mXTV-109/18	Telesná výchova 9.....	81
45. N-mBGE-114/15	Vybrané kapitoly z genetiky.....	82

46. N-mXXX-003/19	Zelená univerzita 1.....	84
47. N-mXXX-004/19	Zelená univerzita 2.....	86
48. N-mUXX-203/10	Zimné telovýchovné sústreďenie.....	88
49. N-mCBI-114/15	Základy molekulárnej imunológie.....	89
50. N-BIGE-956/15	Špeciálna genetika (štátnicový predmet).....	91
51. N-mBGE-103/15	Špeciálna genetika (1) - Mapovanie génov a ontogenetika.....	92
52. N-mBGE-110/15	Špeciálna genetika (2) - Mutagenéza a genotoxikológia.....	95
53. N-mBGE-113/15	Špeciálna genetika (3) – Kvantitatívna, populačná a behaviorálna genetika.....	97
54. N-BIGE-955/15	Špeciálna molekulárna biológia (štátnicový predmet).....	99
55. N-mBGE-116/15	Špeciálny seminár k diplomovej práci (1).....	100
56. N-mBGE-117/15	Špeciálny seminár k diplomovej práci (2).....	102

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: I., 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. 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 %.	
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: 327					
A	B	C	D	E	FX
71,87	15,9	7,65	1,22	0,0	3,36
Vyučujúci: PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Barbara Kordíková, PhDr. Oľga Pažitková, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 08.01.2020					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-070/18	Názov predmetu: Anglický jazyk 1 - príprava na UNİcert
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: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Podmieňujúce predmety: PriF. KJ/N– bXCJ-118/18 Anglický jazyk 3- príprava na UNİcert; PriF. KJ/N– bXCJ-119/18 Anglický jazyk 4- príprava na UNİcert	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú písomné previerky na kontrolu slovnej zásoby, čítania a počúvania s porozumením. 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, eseje alebo ústnej skúšky získa menej ako 60%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená časť má rovnakú váhu.	
Výsledky vzdelávania: UNİcert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni C1 (podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky); podporuje mobilitu študentov (štúdium na zahraničnej univerzite) a osvedčuje znalosť cudzieho jazyka v študovanom odbore pre budúcich zamestnávateľov.	
Stručná osnova predmetu: Príprava na získanie medzinárodného jazykového certifikátu UNİcert, rozšírenie akademickej slovnej zásoby s dôrazom na adekvátnosť a presnosť vyjadrovania, rozvoj všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, písanie, hovorenie) na úrovni C1 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky.	
Odporúčaná literatúra: Cullen, P.: Vocabulary for IELTS Advanced; Redman, S.: English Vocabulary in Use Advanced	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk na úrovni B2+	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 29					
A	B	C	D	E	FX
62,07	34,48	3,45	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Michael Jerry Sabo, Mgr. Barbara Kordíková					
Dátum poslednej zmeny: 10.01.2020					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: I., 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. 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 %.	
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: 273					
A	B	C	D	E	FX
75,46	19,05	3,3	1,1	0,0	1,1
Vyučujúci: PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., RNDr. Tatiana Slovákova, PhD., Mgr. Barbara Kordíková, PhDr. Oľga Pažitková, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 08.01.2020					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-071/18	Názov predmetu: Anglický jazyk 2 - príprava na UNICert
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: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Podmieňujúce predmety: PriF. KJ/N– mXCJ-070/18 Anglický jazyk 1 – príprava na UNICert	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú písomné previerky na kontrolu slovnej zásoby, čítania a počúvania s porozumením. 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, eseje alebo ústnej skúšky získa menej ako 60%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená časť má rovnakú váhu.	
Výsledky vzdelávania: UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni C1 (podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky); podporuje mobilitu študentov (štúdium na zahraničnej univerzite) a osvedčuje znalosť cudzieho jazyka v študovanom odbore pre budúcich zamestnávateľov.	
Stručná osnova predmetu: Stručná osnova predmetu: Príprava na získanie medzinárodného jazykového certifikátu UNICert, rozšírenie akademickej slovnej zásoby s dôrazom na adekvátnosť a presnosť vyjadrovania, rozvoj všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, písanie, hovorenie) na úrovni C1 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky.	
Odporúčaná literatúra: Cullen, P.: Vocabulary for IELTS Advanced Redman, S.: English Vocabulary in Use Advanced	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický na úrovni B2+	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 28					
A	B	C	D	E	FX
85,71	10,71	3,57	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Michael Jerry Sabo, Mgr. Barbara Kordíková					
Dátum poslednej zmeny: 10.01.2020					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-062/10	Názov predmetu: Anglický jazyk UNICert 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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: PriF.KJ/N-bXCJ-118/18 - Anglický jazyk 3 - príprava na UNICert a PriF.KJ/N-bXCJ-119/18 - Anglický jazyk 4 - príprava na UNICert	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Podmieňujúce predmety: PriF. KJ/N– bXCJ-118/18 Anglický jazyk 3- príprava na UNICert; PriF. KJ/N– bXCJ-119/18 Anglický jazyk 4- príprava na UNICert	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú písomné previerky na kontrolu slovnej zásoby, čítania a počúvania s porozumením. Študenti napíšu jednu akademickú esej,absolvujú ústnu skúšku z prebraného učiva a pripravia si prezentáciu. 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 , eseje alebo ústnej skúšky získa menej ako 60%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená časť má rovnakú váhu.	
Výsledky vzdelávania: UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni C1(podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky);podporuje mobilitu študentov (štúdium na zahraničnej univerzite) a osvedčuje znalosť cudzieho jazyka v študovanom odbore pre budúcich zamestnávateľov.	
Stručná osnova predmetu: Príprava na získanie medzinárodného jazykového certifikátu UNICert podľa príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, písanie, hovorenie) na úrovni C1 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky.	
Odporúčaná literatúra: Dimmock-Benko, C. et. al: Test Your Reading Skills: A Handbook for Science Doctoral Students; Dimmock-Benko, C. et. al: Test Your Listening Skills: A Handbook for Science Doctoral Students; McCarter, S.: Ready for IELTS; Zeller, W. et al: TESPiS Trainer	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk na úrovni C1					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 233					
A	B	C	D	E	FX
63,09	29,18	6,87	0,86	0,0	0,0
Vyučujúci: PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Barbara Kordíková					
Dátum poslednej zmeny: 10.01.2020					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-063/10	Názov predmetu: Anglický jazyk UNICert 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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: PriF.KJ/N-mXCJ-062/10 - Anglický jazyk UNICert 1	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): PriF. KJ/N– mXCJ-062/10 Anglický jazyk UNICert 1	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú písomné previerky na kontrolu slovnej zásoby, čítania a počúvania s porozumením. Študenti napíšu zhrnutie akademického textu a pripraví si prezentáciu. 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, eseje alebo ústnej skúšky získa menej ako 60%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá hodnotená časť má rovnakú váhu.	
Výsledky vzdelávania: UNICert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na pokročilej úrovni C1 (podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky); podporuje mobilitu študentov (štúdium na zahraničnej univerzite) a osvedčuje znalosť cudzieho jazyka v študovanom odbore pre budúcich zamestnávateľov.	
Stručná osnova predmetu: Príprava na získanie medzinárodného jazykového certifikátu UNICert podľa príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, písanie, hovorenie) na úrovni C1 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky.	
Odporúčaná literatúra: Dimmock-Benko, C. et. al: Test Your Reading Skills: A Handbook for Science Doctoral Students; Dimmock-Benko, C. et. al: Test Your Listening Skills: A Handbook for Science Doctoral Students; McCarter, S.: Ready for IELTS; Zeller, W. et al: TESPiS Trainer in Use Advanced	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk na úrovni C1	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 218					
A	B	C	D	E	FX
79,36	14,68	4,59	0,92	0,46	0,0
Vyučujúci: PhDr. Jarmila Cihová, PhD., PhDr. Štefánia Dugovičová, PhD., RNDr. Tatiana Slováková, PhD., Mgr. Barbara Kordíková					
Dátum poslednej zmeny: 10.01.2020					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 89					
A	B	C	D	E	FX
52,81	25,84	14,61	3,37	2,25	1,12
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 127					
A	B	C	D	E	FX
96,85	3,15	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Švec, CSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., RNDr. Roman Dušínský, CSc., doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., doc. Mgr. Juraj Gregáň, PhD., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., Mgr. Lucia Mentelová, PhD., Mgr. Silvia Bágeľová Poláková, PhD., doc. RNDr. Ing. Peter Celec, DrSc., Mgr. Filip Červenák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 123					
A	B	C	D	E	FX
88,62	8,94	2,44	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Švec, CSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., RNDr. Roman Dušínský, CSc., doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., doc. Mgr. Juraj Gregáň, PhD., Mgr. Lucia Mentelová, PhD., prof. RNDr. Eva Miadoková, DrSc., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., Mgr. Silvia Bágeľová Poláková, PhD., Mgr. Filip Červenák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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 priebehi 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: 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: 99					
A	B	C	D	E	FX
91,92	6,06	2,02	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., doc. RNDr. Miroslav Švec, CSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., RNDr. Roman Dušínský, CSc., doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., doc. Mgr. Juraj Gregáň, PhD., Mgr. Lucia Mentelová, PhD., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., Mgr. Silvia Bágeľová Poláková, PhD., doc. RNDr. Ing. Peter Celec, DrSc.
--

Dátum poslednej zmeny: 13.08.2018
--

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 97					
A	B	C	D	E	FX
94,85	4,12	0,0	0,0	1,03	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Švec, CSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., RNDr. Roman Dušínský, CSc., doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., doc. Mgr. Juraj Gregáň, PhD., Mgr. Lucia Mentelová, PhD., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., Mgr. Silvia Bágeľová Poláková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.08.2018					

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 48					
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. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 205					
A	B	C	D	E	FX
32,2	27,32	21,46	11,22	7,8	0,0
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. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 92					
A	B	C	D	E	FX
82,61	11,96	2,17	3,26	0,0	0,0

Vyučující: prof. RNDr. Lubomír Tomáška, DrSc.
Dátum poslednej zmeny: 15.11.2017
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Lubomír Tomáška, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 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: 50					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Kristína Füzeková					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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, skupinový projekt, písomná skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
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 molekulárnej biológie, algoritmov a strojového učenia. Sekvenovanie a zostavovanie genómov. Hľadanie génov. Zarovnávanie sekvencií. Evolučné modely a fylogenetické stromy. Komparatívna genomika. Štruktúra RNA. Hľadanie motívov a analýza exprese génov. Štruktúra a funkcia proteínov. Vybrané aktuálne témy. Študenti informatických študijných odborov sa budú venovať najmä metódam informatiky a matematického modelovania uvedených problémov. Študenti prírodovedných študijných odborov 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 je určený pre študentov mimo FMFI UK. Študenti z FMFI UK si zapisujú 1-BIN-301.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 82					
A	B	C	D	E	FX
46,34	23,17	17,07	8,54	4,88	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., Mgr. Askar Gafurov					
Dátum poslednej zmeny: 23.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

Post-transkripčná regulácia exprese génov.

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

Prenos bunkového signálu

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

Regulácia bunkového cyklu

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

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: 211 <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>17,06</td><td>16,11</td><td>21,33</td><td>19,91</td><td>24,64</td><td>0,95</td></tr> </tbody> </table>						A	B	C	D	E	FX	17,06	16,11	21,33	19,91	24,64	0,95
A	B	C	D	E	FX												
17,06	16,11	21,33	19,91	24,64	0,95												
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. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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 mikrofilamenty. Mikrotubuly. Intermediárne filamenty. Organizácia cytoskeletu a jeho úloha pri bunkových pohyboch. Nelineárna dynamika a biológia: „Samoorganizácia“.	
Odporúčaná literatúra:	

Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. (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: 193

A	B	C	D	E	FX
6,22	14,51	23,83	29,53	23,83	2,07

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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, cielená inhibícia génovej expresie. 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

Porovnávacia 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 bukálnej 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: 199

A	B	C	D	E	FX
62,31	17,09	14,57	4,02	1,01	1,01

Vyučujúci: prof. RNDr. Ľudovít Kádaši, DrSc., Mgr. Andrej Ficek, PhD., Mgr. Marián Baldovič, PhD., doc. RNDr. Ing. Peter Celec, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 10.08.2018

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: I., 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: 64					
A	B	C	D	E	FX
85,94	3,13	1,56	3,13	0,0	6,25
Vyučujúci: Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 16.01.2020					

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-072/18	Názov predmetu: Nemecký jazyk 1 - príprava na UNicert
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: I., 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 prípravy na certifikát UNicert je prehĺbiť jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba nemčiny v rámci predmetu Nemecký jazyk 1 - príprava na UNicert je zameraná predovšetkým na prehĺbenie odbornej slovnej zásoby, zvládnutie gramatických štruktúr a ich aktívne používanie na úrovni B2 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky. Súčasťou prípravy je zvládnutie základov akademického písania na úrovni B2.	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, písanie, hovorenie) na úrovni B2 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky.	
Odporúčaná literatúra: Deutsch für Naturwissenschaftler- Oberstufe, Holeková, J. Mit Deutsch in Europa studieren - arbeiten - leben, Schulze, B. B-Grammatik, Anne Buscha, Szilvia Szita, Susanne Raven DSH-Ticket, Krahe W. DSH-Prüfungstraining, Rocco, G. Lerngrammatik zur Studienvorbereitung, Bassler, D. u. a.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 15.01.2020					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: I., 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: 54					
A	B	C	D	E	FX
87,04	7,41	1,85	1,85	0,0	1,85
Vyučujúci: Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 21.01.2020					

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-073/18	Názov predmetu: Nemecký jazyk 2 - príprava na UNicert
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: I., 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 prípravy na certifikát UNicert je prehĺbiť jazykové vedomosti z jednotlivých prírodovedných odborov. Výučba nemčiny v rámci predmetu Nemecký jazyk 2 - príprava na UNicert je zameraná predovšetkým na prehĺbenie odbornej slovnej zásoby, zvládnutie gramatických štruktúr a ich aktívne používanie na úrovni B2 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky. Súčasťou prípravy je zvládnutie akademického písania na úrovni B2.	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, písanie, hovorenie) na úrovni B2 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky, vrátane základov akademického písania.	
Odporúčaná literatúra: Deutsch für Naturwissenschaftler- Oberstufe, Holeková, J. Mit Deutsch in Europa studieren - arbeiten - leben, Schulze, B. B-Grammatik, Anne Buscha, Szilvia Szita, Susanne Raven DSH-Ticket, Krahe W. DSH-Prüfungstraining, Rocco, G. Lerngrammatik zur Studienvorbereitung, Bassler, D. u. a.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 15.01.2020					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-068/10	Názov predmetu: Nemecký jazyk UNicert 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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou pre absolvovanie predmetu je vstupný vedomostný test (testujú sa zručnosti: čítanie a počúvanie s porozumením a gramatika). V priebehu semestra budú písomné previerky na kontrolu slovnej zásoby a gramatiky, čítania a počúvania s porozumením. Študenti napíšu jednu esej a absolvujú ústnu skúšku z prebraného učiva. 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, eseje alebo ústnej skúšky získa menej ako 60%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá časť má rovnakú váhu.	
Výsledky vzdelávania: Unicert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na vyššej strednej úrovni (B2 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky); podporuje mobilitu študentov (štúdium na zahraničnej univerzite) a osvedčuje znalosť cudzieho jazyka v študovanom odbore pre budúcich zamestnávateľov.	
Stručná osnova predmetu: Príprava na jazykové požiadavky príslušných študijných odborov a rozvoj všetkých jazykových zručností (čítanie, počúvanie, písanie, hovorenie) na úrovni B2 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky.	
Odporúčaná literatúra: Deutsch für Naturwissenschaftler, Holeková, J. Mit Deutsch in Europa studieren - arbeiten - leben, Schulze, B. DSH-Ticket, Krahe W. DSH-Prüfungstraining, Rocco, G. Lerngrammatik zur Studienvorbereitung, Bassler, D. u. a.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 27					
A	B	C	D	E	FX
44,44	33,33	14,81	3,7	0,0	3,7
Vyučujúci: Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 15.01.2020					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KJ/N-mXCJ-069/10	Názov predmetu: Nemecký jazyk UNicert 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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Nemecký jazyk Unicert 1	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú písomné previerky na kontrolu slovnej zásoby a gramatiky, čítania a počúvania s porozumením. Študenti napíšu jednu esej a absolvujú ústnu skúšku z prebraného učiva. 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, eseje alebo ústnej skúšky získa menej ako 60%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Každá časť má rovnakú váhu,	
Výsledky vzdelávania: Unicert je medzinárodný vzdelávací a testovací program, ktorý poskytuje vysoký štandard profesionálne a akademicky orientovanej odbornej jazykovej prípravy; umožňuje získať certifikát o znalosti jazyka na vyššej strednej úrovni (B2 podľa Spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky); podporuje mobilitu študentov (štúdium na zahraničnej univerzite) a osvedčuje znalosť cudzieho jazyka v študovanom odbore pre budúcich zamestnávateľov.	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra: Deutsch für Naturwissenschaftler, Holeková, J. Mit Deutsch in Europa studieren - arbeiten - leben, Schulze, B. DSH-Ticket, Krahe W. DSH-Prüfungstraining, Rocco, G. Lerngrammatik zur Studienvorbereitung, Bassler, D. u. a.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 17					
A	B	C	D	E	FX
76,47	17,65	5,88	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Stella Rizmanová, Mgr. Karin Rózsová Wolfová					
Dátum poslednej zmeny: 14.01.2020					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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, odovzdanie vypracovaného projektu podľa pokynov vyučujúceho, vypracovanie posudkov na určené projekty a prezentácia projektu. 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 napísať vedecký projekt, urobiť rozpočet projektu a projekt obhájiť.					
Stručná osnova predmetu: 1. Oboznámenie s možnosťami podávania vedeckých projektov pre mladých vedeckých pracovníkov; 2. Analýza štruktúry a obsahu častí Grantu UK pre mladých vedeckých pracovníkov; 3. Návrhy tém projektov jednotlivým študentom a určenie dvoch posudzovateľov ku každému projektu; 4. Prezentácie a obhajoby projektov; 5. Vyhodnotenie obhajob projektov					
Odporúčaná literatúra: odborná literatúra podľa zamerania projektu					
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: 97					
A	B	C	D	E	FX
95,88	3,09	0,0	1,03	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., Mgr. Filip Červenák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.11.2019					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 97					
A	B	C	D	E	FX
98,97	1,03	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučující: prof. RNDr. Lubomír Tomáška, DrSc.
Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Lubomír Tomáška, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 125

A	B	C	D	E	FX
87,2	10,4	1,6	0,0	0,0	0,8

Vyučujúci: RNDr. Regina Sepšiová, PhD., Mgr. Lucia Mentelová, PhD., Mgr. Katarína Procházková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 123					
A	B	C	D	E	FX
64,23	21,95	9,76	3,25	0,81	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. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 113					
A	B	C	D	E	FX
88,5	8,85	0,88	0,88	0,88	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. RNDr. Miroslav Švec, CSc., RNDr. Roman Dušínský, CSc., doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., doc. Mgr. Juraj Gregáň, PhD., Mgr. Lucia Mentelová,					

PhD., RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. Mgr. Miroslava Slaninová, Dr., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., Mgr. Silvia Bágel'ová Poláková, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 126					
A	B	C	D	E	FX
99,21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,79

Vyučující: RNDr. Regina Sepšiová, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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 písanej 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: 125					
A	B	C	D	E	FX
96,8	2,4	0,8	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 197					
A	B	C	D	E	FX
49,24	29,95	14,21	4,06	2,03	0,51
Vyučujúci: RNDr. Regina Sepšiová, PhD., Ing. Martina Neboháčová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., Mgr. Ján Frankovský					
Dátum poslednej zmeny: 15.11.2017					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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 udeľované 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: 179					
A	B	C	D	E	FX
50,84	36,31	8,94	1,68	2,23	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 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: 104					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Kristína Füzeková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 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: 110					
A	B	C	D	E	FX
98,18	1,82	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Kristína Füzeková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 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: 143					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Kristína Füzeková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 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: 126					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Kristína Füzeková, PaedDr. Vladimír Hubka, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Ján Krošlák, Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 97					
A	B	C	D	E	FX
97,94	2,06	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Švec, CSc., RNDr. Roman Dušínský, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 21.11.2019					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF/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: I., 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: 24					
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. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF/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: I., 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: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	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. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KTV/N-mUXX-203/10		Názov predmetu: Zimné telovýchovné sústredenie			
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: 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: 157					
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. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 178 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>82,58</td><td>14,61</td><td>1,69</td><td>0,56</td><td>0,0</td><td>0,56</td></tr> </table>						A	B	C	D	E	FX	82,58	14,61	1,69	0,56	0,0	0,56
A	B	C	D	E	FX												
82,58	14,61	1,69	0,56	0,0	0,56												
Vyučujúci: Mgr. Vladimír Leksa, PhD.																	
Dátum poslednej zmeny: 14.03.2017																	
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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 mutagenézou 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 mutagenézy, 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 – cielená 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, genómový 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 bičikov 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: 126					
A	B	C	D	E	FX
28,57	23,81	23,02	15,08	7,94	1,59
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Švec, CSc., 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. RNDr. Ing. Peter Celec, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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 - mutáciách, 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 (pravé 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. Enzýmy 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 tolerance DNA poškodenia – rekombinačná oprava, translázna 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: 125

A	B	C	D	E	FX
24,0	28,8	22,4	15,2	9,6	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., RNDr. Božena Smolková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: Úspešné absolvovanie písomného testu, ktorý pozostáva z teoretických otázok a výpočtu príkladov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92% bodov z testu, na získanie hodnotenia B najmenej 84% bodov z testu, na hodnotenie C najmenej 76% bodov z testu, na hodnotenie D najmenej 68% bodov z testu a na hodnotenie E najmenej 60% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa vedomosti o genetických zákonitostiach a evolučných silách, ktoré pôsobia v populáciách biologických druhov. Získané vedomosti bude môcť využiť pri dizajnovaní a vyhodnocovaní experimentov, v ktorých sú hodnotené jedince tvoriace populácie na rôznej úrovni štruktúrovania. Študent nadobudne schopnosti, na základe ktorých bude môcť určiť, aké faktory ovplyvňujú štruktúru a vývoj populácie. Na základe získaných vedomostí bude môcť sledovať evolúciu analyzovaných populácií, ich divergenciu, genetické vzdialenosti etc. Získané poznatky bude môcť využiť aj v rámci konzervačnej biológie pri ochrane ohrozených druhov. Študent získa IT znalosti, pomocou ktorých bude vedieť samostatne spracovať vlastné experimentálne údaje typu alelických frekvencií, binárneho, alebo sekvenčného polymorfizmu DNA. 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. Miery genetickej variability. Hardyho-Weinbergov zákon. Väzba a väzbová nerovnováha. Populačná subštruktúra. Inbríding. Zdroje variability v populáciách: mutácie, väzba a rekombinácia, migrácia. Darwinovská selekcia. Náhodný genetický drift. Efektívna populačná veľkosť. Molekulárna populačná genetika. Koalescenčná teória. Genetika kvantitatívnych znakov a evolúcia.	

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: 97

A	B	C	D	E	FX
28,87	32,99	13,4	15,46	9,28	0,0

Vyučujúci: Mgr. Katarína Boďová, PhD., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. RNDr. Ing. Peter Celec, DrSc., RNDr. Boris Bilčík, PhD., RNDr. Dušan Žitňan, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 21.08.2018

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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., 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: predmet sa poskytuje len v zimnom semestri					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 99					
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. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 97					
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. Daniel Vlček, DrSc., prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					