

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. N-mBMI-104/15	Aktuálne metódy v mikrobiológii.....	2
2. N-mBMI-113/15	Antimikróbne látky.....	4
3. N-mBVI-100/15	Biosyntéza vírusov.....	6
4. N-mBMI-102/15	Bunková a molekulová biológia eukaryotických mikroorganizmov.....	8
5. N-mBMI-109/15	Diplomová práca z mikrobiológie 1.....	11
6. N-mBMI-115/15	Diplomová práca z mikrobiológie 2.....	13
7. N-mBMI-117/15	Diplomová práca z mikrobiológie 3.....	15
8. N-mBMI-119/15	Diplomová práca z mikrobiológie 4.....	17
9. N-mBMI-127/15	Exkurzia z priemyselnej mikrobiológie.....	19
10. N-mBMI-122/15	Genetika vírusov.....	20
11. N-mBMI-120/15	Imunológia vírusových nákaz.....	22
12. N-mBGE-024/15	Introduction to Molecular Biology.....	24
13. N-mBMI-112/15	Lekárska mikrobiológia.....	26
14. N-BIMI-958/15	Lekárska mikrobiológia a virológia (štátnicový predmet).....	28
15. N-mBMI-121/15	Mikrobiológia vody.....	29
16. N-mBMI-114/15	Mikroskopické huby.....	31
17. N-BIMI-956/15	Molekulárna biológia a genetika mikroorganizmov (štátnicový predmet).....	33
18. N-mBGE-101/15	Molekulárna biológia bunky (1).....	34
19. N-mCBI-107/15	Molekulárna biológia bunky (2).....	37
20. N-mBMO-121/15	Molekulárna imunológia.....	39
21. N-mOBH-100/15	Obhajoba diplomovej práce (štátnicový predmet).....	42
22. N-mBMI-103/15	Patogenéza vírusových nákaz a lekárska virológia.....	43
23. N-mBMO-108/15	Pokroky molekulárnej biológie 1.....	45
24. N-mBMO-109/15	Pokroky molekulárnej biológie 1 – Seminár.....	47
25. N-mBMO-112/15	Pokroky molekulárnej biológie 2.....	49
26. N-mBMO-113/15	Pokroky molekulárnej biológie 2 – Seminár.....	51
27. N-mBMI-111/15	Preddiplomová prax z mikrobiológie.....	53
28. N-mBMI-123/15	Priemyselná a potravinárska mikrobiológia.....	55
29. N-mBMO-114/15	Regulácia a expresia génov v eukaryotických bunkách.....	57
30. N-mBMI-107/15	Seminár k diplomovej práci z mikrobiológie 1.....	59
31. N-mBMI-108/15	Seminár k diplomovej práci z mikrobiológie 2.....	61
32. N-mBMI-116/15	Seminár k diplomovej práci z mikrobiológie 3.....	63
33. N-mBMI-118/15	Seminár k diplomovej práci z mikrobiológie 4.....	65
34. N-mBXX-001/15	Seminár z bioinformatiky 1.....	67
35. N-mBXX-002/15	Seminár z bioinformatiky 2.....	68
36. N-mBMI-105/15	Seminár z mikrobiológie 1.....	69
37. N-mBMI-106/15	Seminár z mikrobiológie 2.....	71
38. N-mBMI-125/15	Seminár z mikrobiológie 3.....	73
39. N-mBMI-126/15	Seminár z mikrobiológie 4.....	75
40. N-mBGE-100/15	Seminár z molekulárnej biológie bunky (1).....	77
41. N-mCBI-118/15	Seminár z molekulárnej biológie bunky (2).....	79
42. N-BIMI-955/15	Špeciálna mikrobiológia (štátnicový predmet).....	81
43. N-BIMI-957/15	Špeciálna virológia (štátnicový predmet).....	82
44. N-mBMI-124/15	Vybrané kapitoly z mikrobiológie.....	83
45. N-mBMI-128/15	Vybrané kapitoly z virológie.....	85

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-104/15	Názov predmetu: Aktuálne metódy v mikrobiológii
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: Študent si osvojí aktuálne metódy používané v mikrobiologickom výskume a samostatne prezentuje techniky a metódy, ktoré bude využívať pri riešení svojej diplomovej práce. Očakáva sa aktívna diskusia študentov k preberanej problematike. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A – vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C – bežná spoľahlivá práca, D – prijateľné výsledky, E – výsledky spĺňajúce minimálne kritéria.	
Výsledky vzdelávania: Seminár je rozdelený do troch tematických celkov. V prvej časti sa študenti oboznámia optickými technikami používanými v bunkovej biológii, v druhej časti získavajú poznatky o molekulárnych metódach, ktoré sa v súčasnosti využívajú v mikrobiológii. Zároveň nadobudnú prehľad o možnostiach využitia modelových organizmov v mikrobiologickom výskume ako aj v moderných biotechnológiách.	
Stručná osnova predmetu: Optické techniky v bunkovej biológii. Princípy analýzy kompletných genómov, transkriptómov a proteómov. Hybridizácia nukleových kyselín, Southern a Northern blotting. Metódy pre detekciu a analýzu proteínov. Purifikácia proteínov, sledovanie proteín-proteínových interakcií. Techniky používané v metabolomike (GS-MS, HPLC, kapilárová elektroforéza, hmotnostná spektrometria). Metódy cielenej evolúcie. Modelové organizmy v mikrobiologickom výskume. Metódy využiteľné pre šľachtenie priemyselných mikroorganizmov.	
Odporúčaná literatúra: Alberts, Bruce., (2008) Molecular biology of the cell, 5th Edition, Garland Science. Lodish, Harvey F., (2013) Molecular cell biology, 7th Edition, W.H. Freeman and Co.,. Daniel M. Bollag, Michael D. Rozycki and Stuart J. Edelstein. (1996.) Protein Methods, 2 ed., Wiley Publishers. Weckwerth, Wolfram (2006). Metabolomics: Methods And Protocols (Methods in Molecular Biology). Humana Press. Murphy, Douglas B (2013)., Fundamentals of light microscopy and electronic imaging, 2nd Edition, Wiley#	

Blackwell					
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: 127					
A	B	C	D	E	FX
95,28	4,72	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Barbora Radochová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-113/15	Názov predmetu: Antimikróbne látky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet sa končí písomnou skúškou. 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. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Náplňou seminára bude oboznámenie študentov s antimikrobiálnymi látkami. Zoznámia sa s ich základnou chemickou štruktúrou, klasifikáciou, mechanizmami účinku a mechanizmami rezistencie mikroorganizmov voči nim. Naučia sa samostatne ako aj v skupine spracovávať najnovšie poznatky z tejto oblasti, prezentovať ich a odpovedať na otázky v diskusii.	
Stručná osnova predmetu: Náplňou seminára budú nasledovné okruhy prednášok: Všeobecné základy antiinfekčnej terapie - základné pojmy, Základná štruktúra a rozdelenie antibakteriálnych, antifungálnych a antiprotozoálnych terapeutík, Mechanizmy účinku a rezistencie voči nim, Dezinfekčné látky, Prírodné látky s antimikrobiálnym účinkom. V poslednej časti seminára spracujú študenti samostatne a v skupine formou prezentácií pridelené témy z noviniek v rámci spomenutých okruhov. K jednotlivým témam bude prebiehať voľná diskusia.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálne internetové zdroje odbornej literatúry	
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: 135					
A	B	C	D	E	FX
76,3	10,37	8,89	4,44	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Barbora Radochová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.12.2019					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBVI-100/15	Názov predmetu: Biosyntéza vírusov
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: Predmet končí písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov z testu, na získanie B minimálne 84% bodov z testu, na získanie C minimálne 76% bodov z testu, na získanie D minimálne 68% bodov z testu, na získanie E minimálne 60% bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú prehľad o stratégii a mechanizmoch replikácie vírusov na molekulovej úrovni, o vzťahu vírusov k infikovanej bunke, o interakciách medzi vírusovými a bunkovými génami a proteínmi ako aj vírusmi indukovanej onkogenéze. Oboznámia sa so všeobecnými princípmi multiplikácie vírusov, replikácie ich genómu a génovej expresie, vírusovými receptormi, typmi interakcií s bunkou, základnou klasifikáciou vírusov. Rozoberú sa vírusy s DNA genómom, stratégie replikácie a génovej expresie v jednotlivých čeľadiach vírusov, onkogénne vírusy a mechanizmy transformácie. Pozornosť sa bude venovať tiež vírusom využívajúcim reverznú transkripciu, mechanizmom onkogenézy indukovanej týmito vírusmi ako aj vírusom s RNA genómom s kladnou, zápornou a obojakou polaritou, stratégií replikácie a génovej expresie v jednotlivých čeľadiach.	
Stručná osnova predmetu: Štruktúra a funkcia bunkovej DNA, štruktúra a funkcia vírusových DNA, štruktúra a funkcia bunkových vírusových RNA, štruktúra a funkcia proteínov. Včasné a neskoré vírusové proteíny. Replikácia vírusovej genómovej nukleovej kyseliny a expresie vírusového genómu. DsDNA vírusy, ssDNA vírusy, ss/dsDNA vírusy s reverznou transkripciou, ssRNA vírusy s pozitívnou polaritou, ssRNA vírusy s pozitívnou polaritou a reverznou transkripciou, ssRNA vírusy negatívnej polarity, vírusy so segmentovaným genómom jednovláknovej RNA negatívnej polarity, dsRNA vírusy.	
Odporúčaná literatúra: Žemla, J., Čiampor, F., Leššo, J.: Všeobecná virológia, Bratislava, SAP, 1995; Žemla, J., Čiampor, F., Labuda, M.: Špeciálna virológia, Bratislava, SAP, 1995; Fields, B. N., Knipe, D. M., et al.: Virology, Raven Press, New York, 1990; Encyclopaedia of Virology plus (CD-ROM),	

Academic Press, 1995; Darnell, J., Lodish, H., Baltimore, D.: Molecular Cell Biology, W. H. Freeman and Comp., New York, 1990

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: 78

A	B	C	D	E	FX
28,21	32,05	19,23	19,23	1,28	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc., doc. RNDr. František Golais, CSc., doc. RNDr. Peter Kabát, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 08.08.2018

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-102/15	Názov predmetu: Bunková a molekulová biológia eukaryotických mikroorganizmov
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: predmet končí písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92 % bodov z testu, na získanie B minimálne 84 % bodov z testu, na získanie C minimálne 76% bodov z testu, na získanie D minimálne 68% bodov z testu, na získanie E minimálne 60% bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.	
Výsledky vzdelávania: Prednáškový cyklus je zameraný na prehľad o základných vlastnostiach eukaryotických mikroorganizmov, o ich morfológii, cytológii, taxonómii, energetike, fyziológii, rozmnožovaní a genetickom systéme. Študenti získajú poznatky o diferenciácii eukaryotických mikroorganizmov, bunkovom cykle, konjugácii, sporulácii, genetickej analýze, molekulovom klonovaní, extrachromozomálnych genetických systémoch, patogenite a priemyselnom využití. Na praktických cvičeniach si študenti osvoja základné metódy morfologickej, fyziologickej, biochemickej a genetickej analýzy eukaryotických mikroorganizmov .	
Stručná osnova predmetu: 1. Všeobecné poznatky a genetický systém eukaryotických mikroorganizmov. História výskumu eukaryotických mikroorganizmov, systematické zaradenie, štruktúra buniek, spôsob rozmnožovania, morfológia buniek a populácií. Genetický systém eukaryotických mikroorganizmov. Chromozomálne gény, mtDNA, plazmidy, štruktúra chromozómov, elektroforetický karyotyp, funkčné komponenty chromozómov. 2. Membránové štruktúry. Membrány - štruktúra, modely, funkcie, transportné systémy. Základné vlastnosti cytoplazmatickej membrány, endoplazmatického retikula, Golgiho orgánu, vakuoly, jadra, mitochondrií, peroxizómov. 3. Chemické zloženie bunky, nukleové kyseliny. Elementárne zloženie bunky. Nukleové kyseliny - replikácia, transkripcia, úprava primárnych transkriptov, regulácia transkripcie. Proteíny - translácia: iniciácia, elongácia, terminácia. 4. Polysacharidy a lipidy. Manoproteíny, glukán, chitín, zásobné sacharidy. Lipidy - biosyntéza nasýtených a nenasýtených mastných kyselín, fosfolipidy, steroly, karotenoidy. 5. Životný cyklus. Diferenciačné programy životného cyklu. Bunkový cyklus, fázy, diagnostické znaky, genetická kontrola bunkového cyklu, mutanty cdc, metódy analýzy mutantov cdc, funkčná mapa bunkového cyklu, G1 - uzlová kontrola diferenciácie, model regulácie dejov v G1 fáze, signálna dráha cAMP,	

cyklíny.6. Signálna transdukcia v bunkách eukaryotických mikroorganizmov, apoptóza, nukleo-cytoplazmatický transport. 7. Konjugácia a sporulácia. Feromóny a intracelulárna signalizácia, faktory a a alfa, receptory, sekrečné dráhy a maturácie faktorov a a alfa, 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.8. Genetická analýza. Genetická analýza na úrovni genómu, meiotická analýza, mitotická analýza, tetradová analýza - typy tetrad, mapovanie jadrových génov, genetické mapy, metódy priradenia mapovaných génov k chromozómom - analýza väzby génov, trizomická analýza, dyádová analýza, fyzikálne mapovanie, hromadná analýza spór, mitotická analýza väzby génov, mitotická haploidizácia, mitotická rekombinácia a segregácia.9. Molekulové klonovanie. Genetická analýza na molekulárnej úrovni, enzýmy modifikujúce DNA, vektory, genómové banky a ich príprava, transformácia eukaryotických mikroorganizmov, príprava hybridných plazmidov, klonovanie v kozmidoch. 10. Izolácia génov eukaryotických mikroorganizmov. Skrining genómových bánk a identifikácia rekombinantných klonov - hybridizáciou nukleových kyselín, na základe exprese. Molekulárna analýza klonovaného génu, restričná mapa, subklonovanie, princípy sekvenčnej analýzy, manipulácia s klonovanými sekvenciami. 11. Plazmidy. Typy DNA a RNA plazmidov, smrtiace toxíny - spôsob účinku; smrtiace DNA plazmidy. 12. Mitochondrie. Chloroplasty. Štruktúra, funkcia, biogenéza, genóm organel- replikácia, transkripcia, translácia, mitochondriálny genetický kód, génové produkty, bodové a delečné mutácie. 13. Patogenita eukaryotických mikroorganizmov. História výskumu, mykózy, patogénne druhy, diagnostika, patogenéza fungálnych a protozoálnych ochorení, obrana organizmu proti infekcii, chemoterapia. Biochemické mechanizmy rezistencie. Priemyselné využitie eukaryotických mikroorganizmov. Eukaryotické mikroorganizmy v potravinárskych biotechnológiách, mikroorganizmy ako zdroj bielkovín, enzýmov, organických kyselín, aditív a makromolekúl profylaktického a terapeutického účinku.

Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter (2007) Molecular Biology of the Cell, 5th edition, Garland Sci 1392 pp

Wilson J, Hunt T (2007) Molecular Biology of the Cell – The Problems Books, 5th edition, Garland Sci

Lodish H et al. (2012) Mol Cell Biology, 7th edition, W H Freeman Comp NY 973 pp

Friedrich Marks, Ursula Klingmüller, Karin Müller-Decker (2008) Cellular Signal Processing, Garland Sci 656 pp

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: 73

A	B	C	D	E	FX
19,18	49,32	20,55	6,85	4,11	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Anton Horváth, CSc., Ing. Svetlana Kryštofová, PhD., doc. Ing. Petra Olejníková, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-109/15		Názov predmetu: Diplomová práca z mikrobiológie 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: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta pri získavaní a hodnotení vlastných experimentálnych výsledkov podľa zamerania projektu diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A študent získava experimentálne výsledky samostatne, na získanie B študent získava experimentálne výsledky s minimálnou pomocou učiteľa, na získanie C študent získava experimentálne výsledky s väčšou pomocou učiteľa, na získanie D študent získava experimentálne výsledky s výraznou pomocou učiteľa, na získanie E s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní experimentálnych výsledkov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nedosiahne žiadne experimentálne výsledky.					
Výsledky vzdelávania: Vlastná experimentálna práca študenta podľa navrhnutého projektu diplomovej práce.					
Stručná osnova predmetu: Realizácia laboratórnych experimentov a osvojenie si metodických prístupov nevyhnutných pre získanie podkladov a dát, ktorých povaha vyplýva so zamerania diplomovej práce.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 73					
A	B	C	D	E	FX
98,63	0,0	1,37	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Helena Bujdaková, CSc., prof. RNDr. Yvetta Gbelská, CSc., Mgr. Barbora Radochová, PhD., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., doc. RNDr.					

Katarína Šoltys, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD., doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018
--

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-115/15		Názov predmetu: Diplomová práca z mikrobiológie 2			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 8 Za obdobie štúdia: 112 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta pri získavaní a hodnotení vlastných experimentálnych výsledkov podľa zamerania projektu diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A študent získava experimentálne výsledky samostatne, na získanie B študent získava experimentálne výsledky s minimálnou pomocou učiteľa, na získanie C študent získava experimentálne výsledky s väčšou pomocou učiteľa, na získanie D študent získava experimentálne výsledky s výraznou pomocou učiteľa, na získanie E s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní experimentálnych výsledkov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nedosiahne žiadne experimentálne výsledky.					
Výsledky vzdelávania: Zhromažďovanie údajov a ich vyhodnocovanie počas experimentálnej práce študenta v súlade s navrhnutým projektom diplomovej práce.					
Stručná osnova predmetu: Realizácia laboratórnych experimentov súvisiacich so získavaním podkladov a dát, ktorých povaha vyplýva so zamerania diplomovej práce. Priebežné štúdium periodickej vedeckej literatúry súvisiacej s riešeným projektom a ich konzultácia s vedúcim diplomovej práce.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 71					
A	B	C	D	E	FX
91,55	8,45	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., prof. RNDr. Yvetta Gbelská, CSc., Mgr. Barbora Radochová, PhD., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD., doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD.
--

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018
--

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-117/15		Názov predmetu: Diplomová práca z mikrobiológie 3			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 16 Za obdobie štúdia: 224 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 14					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta pri získavaní a hodnotení vlastných experimentálnych výsledkov podľa zamerania projektu diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A študent získava experimentálne výsledky samostatne, na získanie B študent získava experimentálne výsledky s minimálnou pomocou učiteľa, na získanie C študent získava experimentálne výsledky s väčšou pomocou učiteľa, na získanie D študent získava experimentálne výsledky s výraznou pomocou učiteľa, na získanie E s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní experimentálnych výsledkov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nedosiahne žiadne experimentálne výsledky.					
Výsledky vzdelávania: Zhromažďovanie údajov a ich vyhodnocovanie počas experimentálnej práce študenta v súlade s navrhnutým projektom diplomovej práce.					
Stručná osnova predmetu: Pokračujúca realizácia laboratórnych experimentov súvisiacich so získavaním podkladov a dát, ktorých povaha vyplýva so zamerania diplomovej práce. Priebežné štúdium aktuálnej periodickej vedeckej literatúry súvisiacej s riešeným projektom a ich konzultácia s vedúcim diplomovej práce. Grafické resp. štatistické vyhodnocovanie získaných výsledkov.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 55					
A	B	C	D	E	FX
90,91	5,45	3,64	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., prof. RNDr. Yvetta Gbelská, CSc., Mgr. Barbora Radochová, PhD., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018
--

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-119/15		Názov predmetu: Diplomová práca z mikrobiológie 4			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 10 Za obdobie štúdia: 140 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 12					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta pri získavaní a hodnotení vlastných experimentálnych výsledkov podľa zamerania projektu diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A študent získava experimentálne výsledky samostatne, na získanie B študent získava experimentálne výsledky s minimálnou pomocou učiteľa, na získanie C študent získava experimentálne výsledky s väčšou pomocou učiteľa, na získanie D študent získava experimentálne výsledky s výraznou pomocou učiteľa, na získanie E s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní experimentálnych výsledkov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nedosiahne žiadne experimentálne výsledky.					
Výsledky vzdelávania: Spracovanie a interpretácia získaných experimentálnych údajov počas experimentálnej práce študenta v súlade s projektom diplomovej práce.					
Stručná osnova predmetu: Finalizácia laboratórnych experimentov súvisiacich so získavaním podkladov a dát, podľa zamerania diplomovej práce. Vyhodnotenie a adekvátne interpretácia získaných výsledkov. Finalizácia predpísaných častí textu diplomovej práce a jej príprava na predloženie k obhajobe.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 55					
A	B	C	D	E	FX
89,09	7,27	3,64	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., prof. RNDr. Yvetta Gbelská, CSc., Mgr. Barbora Radochová, PhD., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018
--

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-127/15		Názov predmetu: Exkurzia z priemyselnej mikrobiológie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: exkurzia Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 4d Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet sa končí písomnou skúškou z poznatkov získaných počas exkurzií. 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. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov.					
Výsledky vzdelávania: Exkurzie umožnia študentom konfrontovať teoretické poznatky získané na prednáškach s priemyselnou praxou vybraných mikrobiálnych technológií. V prípade exkurzií v mikrobiologických laboratóriách kontrolujúcich kvalitu potravinárskych surovín a výrobkov sa študenti oboznámia s aktuálnymi metódami kontroly a vyhodnocovania kvality skúšaných potravinárskych výrobkov a surovín v podmienkach akreditovaných laboratórií.					
Stručná osnova predmetu: Návšteva vybraných závodov fermentačného priemyslu a laboratórií zaoberajúcich sa kontrolou mikrobiálnej kvality surovín a potravín.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 57					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., Mgr. Matúš Štefánek					
Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-122/15	Názov predmetu: Genetika vírusov
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: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti sú hodnotení na základe ich aktívnej účasti na cvičeniach a kvality vypracovaných protokolov. Na konci semestra študenti absolvujú ústnu skúšku. Pre získanie hodnotenia a je potrebné preukázať vedomosti z daného predmetu na úrovni najmenej 95%, B na úrovni najmenej 85%, C na úrovni najmenej na 75%, D na úrovni najmenej na 65 % a E na úrovni najmenej 55% celkovej odprednášanej látky. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý bude ovládať odprednášané učivo na menej ako 50%.	
Výsledky vzdelávania: Poslucháči sa oboznámia s interakciou vírusového genómu s genómom bunky počas rozličných typov infekcie. Podrobnejšie sa rozoberie lytický cyklus a lyzogénia, genetické interakcie medzi vírusmi, rekombinácia, komplementácia, miešanie fenotypu, DNA vírusy: genóm, perzistentné a latentné infekcie, onkogenéza, retrovírusy, genetika RNA vírusov, evolúcia vírusovej DNA a RNA.	
Stručná osnova predmetu: 1. Lytický cyklus a lyzogénia fága lambda 2. Mutanty bakteriofágov a živočíšnych vírusov 3. Rekombinácia, komplementácia, miešanie fenotypu 4. Replikácia a transformácia papovavírusov a adenovírusov, úloha včasných proteínov 5. Latentná herpetická infekcia, genetické základy 6. Transformácia buniek herpetickými vírusmi 7. Vírus Epstein a Barrovej 8. Genóm RNA vírusov s (+) a (-) polaritou 9. Genetika ortomyxovírusov 10. Genóm retrovírusov 11. Transformácia buniek retrovírusmi 12. Lymfotropné retrovírusy 13. Genetika retrovírusov	
Odporúčaná literatúra: Golais F.: Všeobecná, bunková a molekulárna virológia, Bratislava, Univerzita Komenského 2012, 134 s., ISBN 978-80-223-3235-4. Golais F., Kabát P.: General, cellular and molecular virology. Bratislava, Univerzita Komenského 2013, 152 s., ISBN 978-80-223-3452-5. Žemla, J., Čiampor, F., Leššo, J. : Všeobecná virológia. SAP, Bratislava, 1995; Žemla, J., Čiampor, F., Labuda, M. : Špeciálna virológia, SAP, Bratislava, 1995	
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: 62					
A	B	C	D	E	FX
66,13	14,52	9,68	8,06	1,61	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. František Golais, CSc., doc. RNDr. Peter Kabát, CSc., RNDr. Miroslava Matúšková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-120/15	Názov predmetu: Imunológia vírusových nákaz
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: Predmet sa končí písomnou a ústnou skúškou. 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. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Imunológia je jednou z najdynamickejších sa rozvíjajúcich vedných disciplín, ktoré ovplyvňujú aj klinickú virológiu a mikrobiológiu. Prednášky z imunológie vírusových nákaz poskytnú študentom podrobnejšie informácie o vybratých skupinách vírusov versus imunitný systém. Cieľom prednášok je priblížiť študentom imunologické procesy, ktoré prebiehajú v organizme počas infekcie rôznym infekčným patogénom.	
Stručná osnova predmetu: Úvodná prednáška o imunitnom systéme. Vírusy a imunitný systém. Imunoprofylaxia. Vírusové vakcíny. Virokíny a viroceptory. Imunomodulačné proteíny herpesvírusov a poxvírusov. Imunológia infekcie vírusom chrípky. Imunológia infekcie HIV/AIDS. Herpesvírusy, perzistentná infekcia, imunológia a profylaxia. Obranné mechanizmy a stratégie vírusov. Imunopatologické procesy. Hypersenzitívne reakcie. Autoimunitné ochorenia. Imunodeficientné stavy, primárne a sekundárne imunodeficiencie. Nádory a imunitný systém. Nádorové antigény. Imunoterapia nádorov.	
Odporúčaná literatúra: Kontseková, E., Kontsek, P. (2006) Základy špeciálnej imunológie, vyd. UK Bratislava; Buc, M. (2012) Základná a klinická imunológia, vyd. VEDA SAV; Nathanson, N. (2007) Viral Pathogenesis and Immunity, 2nd Edition, Academic Press Elsevier	
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: 81					
A	B	C	D	E	FX
45,68	19,75	18,52	8,64	7,41	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD., doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 10.12.2019					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-024/15	Názov predmetu: Introduction to Molecular Biology
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test, esej na vybranú tému z molekulárnej biológie, a ústna diskusia k eseji. Všetky časti budú skúšané v angličtine. Váhy jednotlivých častí skúšky: 60% test – 20% esej – 20% ústna časť. Na absolvovanie predmetu bude potrebné získať minimálne 60% bodov. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: 61-67%=E; 68-75%=D; 76-84%=C; 85-93%=B; 94-100%=A.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa a prehĺbi si vedomosti vybraných tém z molekulárnej biológie prostredníctvom prednášok odborníkov v danej oblasti. Prednášky i skúška prebiehajú v angličtine.	
Stručná osnova predmetu: Prednášané témy: The RNA world; Electron transport, oxidative phosphorylation and The role of ADP/ATP carrier; Genetic engineering into the mouse genome; DNA repair and cancer; TB or not TB?: Recent strategies in the development of new drugs against tuberculosis; Transport across biological membranes; Programmed cell death; Telomeres and telomerase; RNA interference.	
Odporúčaná literatúra: Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. (2008). Molecular Biology of the Cell, 5th Edition, Garland Publishing. Lodish, H., Berk, A., Keiser, C.A., Krieger, M., Scott, M.P., Bretcher, A., Ploegh, H., Matsudaira, P. (2007). Molecular Cell Biology. 6th Edition, W.H. Freeman.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky: predmet sa poskytuje len v zimnom semestri	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 108					
A	B	C	D	E	FX
84,26	11,11	1,85	2,78	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 15.11.2017					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-112/15	Názov predmetu: Lekárska mikrobiológia
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: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet sa končí písomnou skúškou. 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. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia s hlavnými skupinami pôvodcov infekčných ochorení - bakteriálnymi, mykotickými, protozoálnymi patogénmi a humánnymi vírusmi. Oboznámia sa taktiež so základnými diagnostickými metódami v detekcii patogénnych mikroorganizmov - mikroskopickými, kultivačnými a sérologickými metódami ako aj sledovaním citlivosti patogénnych mikroorganizmov na antiinfekčné chemoterapeutiká. Študenti na cvičení získajú základné zručnosti v diagnostických mikrobiologických technikách.	
Stručná osnova predmetu: Mikroorganizmy ako pôvodcovia infekčných ochorení. Základné pojmy pri vývine infekčného ochorenia (patogenita, virulencia, brána vstupu, cesty prenosu, patogenéza, inkubačná doba). Základy epidemiológie, základné termíny a metódy epidemiológie, rozdelenie infekcií podľa miesta výskytu. Patogénne a podmienené patogénne mikroorganizmy, ich faktory virulencie, mikrobiálne exotoxíny a endotoxíny; Gram-pozitívne baktérie: Actinomyces, Firmicutes a Tenericutes, Gram-negatívne baktérie: Enterobacteriaceae, Vibrionaceae, pseudomonády a ďalšie Gram-negatívne paličky: Pasteurellaceae (Haemophilus, Pasteurella, Bordetella, Brucella, Francisella). Spirochéty (Treponema, Borrelia, Leptospira), chlamýdie a rickettsie. Infekcie vyvolané patogénnymi hubami. Infekcie vyvolané patogénnymi protozoami. Základné identifikačné postupy využívané v lekárskej mikrobiológii.	
Odporúčaná literatúra: Murray P., Rosenthal K., Pfaller M.: Medical Microbiology, Elsevier 2012, ISBN: 978-0-323-08692-9 Hogg S: Essential Microbiology, John Wiley & Sons, Ltd. 2013, ISBN 978-1-119-97891-6	

Štefanovič J., Hanzen J.: Lexikón lekárskej bakteriológie, HPL SERVIS spol. s.r.o., 2013, ISBN 978-80-971151-1-1.

Štefanovič J.: Lexikón bakteriológie, Slovenská lekárska komora, 2008.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 136

A	B	C	D	E	FX
36,03	18,38	35,29	6,62	3,68	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., Mgr. Barbora Radochová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 08.08.2018

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-BIMI-958/15	Názov predmetu: Lekárska mikrobiológia a virológia
Počet kreditov: 1	
Stupeň štúdia: II.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-121/15	Názov predmetu: Mikrobiológia vody
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie / prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúšku z predmetu môžu absolvovať len študenti, ktorí predtým absolvovali cvičenia patriace k predmetu s hodnotením minimálne E (stupnica hodnotenia ako pri skúške). Predmet sa končí písomnou skúškou. 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. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu získa komplexný súbor poznatkov o mikroorganizmoch vyskytujúcich sa v dominantnom type planetárnej biocenózy. Obsahom predmetu sú akvatické biocenózy a ich mikrobiálna štruktúra, fyziologické skupiny mikroorganizmov a ich participácia v biogénnych cykloch vo vodách, patogénne mikroorganizmy vyskytujúce sa vo vodách, determinovanie hygienickej kvality vôd a ich zdravotnej nezávadnosti prostredníctvom legislatívne stanovených mikrobiálnych ukazovateľov, ako aj metódy a technológie ich stanovenia, účasť mikroorganizmov v sanačných mechanizmoch.	
Stručná osnova predmetu: Voda ako životné prostredie pre mikroorganizmy, štruktúra a základné fyzikálne, chemické vlastnosti vody. Mikrobiota vo vode, autochtónne a alochtónne mikroorganizmy. Mikroorganizmy a biogénne cykly vo vodnom prostredí uhlíkový, dusíkový, fosforečný, sírny cyklus, cyklus železa a mangánu. Biofilmy vo vodách, v prirodzenom prostredí aj v umelo vytvorenom prostredí. Hygienicky významné mikroorganizmy (patogény, podmienené patogény) pochádzajúce z vody. Mikrobiologická analýza vody pomocou tradičných metód, mikroskopické a kultivačné metódy. Využitie nových technológií založených na metódach molekulárnej biológie na mikrobiologickú analýzu vody a identifikáciu mikroorganizmov z vody. Hygienická kvalita vôd, mikrobiálne indikátory a súvisiaca legislatíva. Čistenie odpadových vôd.	
Odporúčaná literatúra: Lellák J, Kubíček F (1991): Hydrobiologie, Univerzita Karlova, Praha.	

Hurst CHJ, Crawford RL, Garland JL, Lipson DA, Mills AL, Stetzenbach LD (2007): Manual of Environmental Microbiology 3th edition, ASM, Washington; pp. 217-590: Water Microbiology. Bitton G, (2011): Wastewater Microbiology, Wiley-Blackwell.

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: 81

A	B	C	D	E	FX
71,6	28,4	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: RNDr. Miloslava Prokšová, CSc., RNDr. Marianna Cíchová, PhD., Mgr. Barbora Radochová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 08.08.2018

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-114/15	Názov predmetu: Mikroskopické huby
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: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet sa končí písomnou skúškou. 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. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia so základnými poznatkami z oblasti života mikroskopických húb, systematickým zaradením a významom z hľadiska priemyslu a medicíny. Podrobnejšie sa oboznámia s históriou mykológie, základnou terminológiou používanou v mykológii, izoláciou húb z pôdy, vody, zo vzduchu, potravín a klinického materiálu, kultiváciou a uchovávaním kultúr mikroskopických húb ako aj ich morfológiou, metabolizmom, rozmnožovaním, systémom a najvýznamnejšími patogénmi.	
Stručná osnova predmetu: Predmet zahŕňa niekoľko nasledovných okruhov: História mykológie, základy terminológie používanej v mykológii, izolácia húb z pôdy, vody, zo vzduchu, z potravín a z klinického materiálu, kultivácia a uchovávanie mikroskopických húb; Štruktúra, zloženie a úloha bunkovej steny mikroskopických húb, štruktúra, zloženie a úloha cytoplazmatickej membrány, organel a cytoskeletonu, pravé a nepravé mycélium; Základy metabolizmu a produkcia exoenzýmov; Nepohlavná a pohlavná sporulácia nižších a vyšších mikroskopických húb; Systém mikroskopických húb; Dimorfizmus a patogenita, faktory virulencie; Najvýznamnejšie fungálne patogény a terapia fungálnych infekcií, mechanizmy účinku a rezistencie voči klinicky používaným antifungálnym látkam; Základné postupy pri identifikácii klinicky významných mikroskopických húb; Mykotoxíny a sekundárne metabolity; Mikroskopické huby a ich vzťah s inými organizmami, parazitizmus a symbióza.	
Odporúčaná literatúra: Fungal Biology, J.W. Deacon, fourth edition, Blackwell Publishing Ltd, Oxford UK, rok 2006 Fungi, Biology and Application, Kavanagh K., second edition, Wiley-Blackwell, Oxford, rok 2011	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v slovenskom a anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 71					
A	B	C	D	E	FX
40,85	23,94	26,76	7,04	1,41	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., RNDr. Kamila Koči, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-BIMI-956/15	Názov predmetu: Molekulárna biológia a genetika mikroorganizmov
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-101/15	Názov predmetu: Molekulárna biológia bunky (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na absolvovanie predmetu bude potrebné získať minimálne 60% bodov z písomného testu. Zvyšných 40% bude rozdelených do piatich intervalov zodpovedajúcich hodnoteniu A-E: 61-67%=E; 68-75%=D; 76-84%=C; 85-93%=B; 94-100%=A. Test bude zostavený z problémových úloh, ktoré overia schopnosť študentov interpretovať experimentálne výsledky z oblastí molekulárnej biológie bunky, ktoré budú predmetom kurzu. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú mať študenti prehľad o princípoch regulácie génovej expresie, architektúre chromatinu a jej vzťahu k aktivite génov, molekulárnym základom bunkovej signalizácie a regulácie bunkového cyklu a účasti bunkových signálnych dráh v ontogenéze eukaryotických organizmov.	
Stručná osnova predmetu: Kontrola génovej expresie v eukaryotoch Génová kontrola v prokaryotoch a eukaryotoch – účely a všeobecné princípy. Prokaryoty verzus eukaryoty. Bakteriálny operón a eukaryotické mRNA. Transkripčné jednotky - jednoduché a komplexné. Regulácia transkripcie - Iniciácia transkripcie - podobnosti a odlišnosti medzi baktériami a eukaryotami. Základný transkripčný aparát. Transkripčné faktory: bazálne, „upstream“ a indukovateľné. Regulačné elementy eukaryotickej DNA: promótor, promótor-proximálne elementy a zosilňovače („enhancery“). Identifikácia promótorových elementov. Eukaryotické RNA polymerázy. Transkripčné jednotky pre RNA polymerázu I. Štruktúra promótoru pre RNA polymerázu I. „Downstream“ a „upstream“ promótor pre RNA polymerázu III. RNA polymeráza II a jej faktory. TFIID a TBP – štruktúra a funkcie. Tvorba iniciačného komplexu. Prepojenie transkripcie a opravy DNA. Krátke sekvenčné elementy v promótoroch pre RNA polymerázu II. „Linker scanning“, mutagenéza. Gény bez TATA boxov. Princípy pôsobenia zosilňovačov transkripcie. Eukaryotické transkripčné aktivátory a represory – biochemické a genetické metódy používané k ich identifikácii. Modulový charakter trans-faktorov - DNA-väzbové a aktivačné domény.	

GAL4 a hybridné systémy. Interakcie medzi bazálnym transkripčným aparátom a „upstream“ faktormi. Rôznorodosť proteínových štruktúr v DNA-väzbových doménach. Homeodomény proteínov. Zinkové prsty, leucínové prsty, „helix-loop-helix“ a iné. Homodimérne a heterodimérne transkripčné faktory a multiproteínové komplexy. Mechanizmy pôsobenia represorov. Regulácia aktivity transkripčných faktorov.

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

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

Post-transkripčná regulácia expresie génov.

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

Prenos bunkového signálu

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

Regulácia bunkového cyklu

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

Molekulárne mechanizmy ontogenézy Kmeňové bunky, ich vlastnosti a mechanizmus delenia; typy kmeňových buniek (embryonálne kmeňové bunky, multipotentné kmeňové bunky, pluripotentné kmeňové bunky, indukované pluripotentné kmeňové bunky, rakovinové kmeňové bunky). Molekulárne základy bunkovej diferenciácie, tvorba špecializovaných bunkových typov u mikroorganizmov, diferenciácia myoblastov ako model špecializácie cicavčej bunky; regulácia asymetrického bunkového delenia; molekulárne základy gametogenézy a fertilizácie; signalizácia pri tvorbe špecializovaných bunkových typov u mnohobunkových eukaryotov, signálne kaskády v embryogenéze; molekulárne princípy neurogenézy.																	
Odporúčaná literatúra: Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2008) Molecular Biology of the Cell, 5th edition, Garland Science Alberts B., Bray D. Hopkin K., Johnson A. D., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2014) Essential Cell Biology, 4th edition, Garland Science Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Amon, A., Scott, M. P. (2013). Molecular Cell Biology. 7th Edition, W. H. Freeman and Company. Krebs J. E., Goldstein E. S., Kilpatrick S. T. (2014) Lewin's GENES XI, Jones & Bartlett Learning																	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).																	
Poznámky: Odporúča sa absolvovanie predmetu Seminár k molekulárnej biológii bunky 1. V záujme jednotného hodnotenia bude vypísaný jeden riadny, jeden 1. opravný a jeden 2. opravný termín. Termíny budú oznámené v priebehu prvých dvoch týždňov kurzu. Predmet bude vyučovaný iba v zimnom semestri.																	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 275 <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>17,82</td><td>18,91</td><td>20,36</td><td>20,0</td><td>22,18</td><td>0,73</td></tr> </tbody> </table>						A	B	C	D	E	FX	17,82	18,91	20,36	20,0	22,18	0,73
A	B	C	D	E	FX												
17,82	18,91	20,36	20,0	22,18	0,73												
Vyučujúci: prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., doc. RNDr. Igor Zeman, PhD., Ing. Martina Neboháčová, PhD., prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc.																	
Dátum poslednej zmeny: 25.09.2017																	
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-107/15	Názov predmetu: Molekulárna biológia bunky (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V skúškovom období študenti absolvujú písomný test, ktorý bude podľa úspešnosti ohodnotený nasledovne: $\geq 90\%$ A, $\geq 80\%$ B, $\geq 70\%$ C, $\geq 60\%$ D, $\geq 50\%$ E, < 50 Fx.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú mať študenti prehľad o molekulárnych princípoch biogenézy, funkcie a dedičnosti bunkových membránových organel, mechanizmoch zúčastnených v syntéze a transporte proteínov, architektúre a dynamike bunkového cytoskeletu.	
Stručná osnova predmetu: Proteosyntéza. Jednotlivé štádiá proteosyntézy, ich charakterizácia a regulácia. Bakteriálna versus eukaryotická proteosyntéza. Funkcia proteínových faktorov v rôznych štádiách bakteriálnej a eukaryotickej proteosyntézy. Lipidy a bunkové membrány. Štruktúra a vlastnosti fosfolipidov. Štruktúra a ukotvenie membránových proteínov. Amfipatické vlastnosti proteínov. Techniky štúdia membránových proteínov. Membránový transport. Difúzia látok, uľahčená difúzia, primárny a sekundárny aktívny transport. Transportné proteíny v plazmatickej membráne, v membránach bunkových organel, v parietálnych a črevných epiteliálnych bunkách. Experimentálne metódy merania transportu. Post-syntetický osud proteínov a tvorba bunkových organel. Mitochondrie a plastidy. Ich štruktúra, enzymatické vybavenie, funkcia a evolúcia. Mitochondriálne a plastidové genómy. Posstranlačný import proteínov do mitochondrií a plastidov. Jadro, jadrová membrána a komplexy jadrových pórov. Štúdium importu proteínov do jadra. Peroxizómy, ich štruktúra, biogenéza, enzymatické vybavenie, funkcia a evolúcia. Genetické defekty v peroxizómoch. Pohyb a triedenie (sorting) proteínov medzi endoplazmatickým retikulom (ER), Golgiho aparátom, lyzozómami a plazmatickou membránou. Inkorporácia proteínov do membrán ER. Post-translačná modifikácia proteínov a kontrola kvality v ER. Skladanie (folding) membránových proteínov v ER. Špecifické proteolytické štiepenia pre-proteínov. Osud neposkladaných (unfolded) a zle poskladaných (misfolded) proteínov. Vezikulárny transport proteínov. Prióny. Distribúcia (dedičnosť) organel pre delenie eukaryotickej bunky. Programovaná bunková smrť. Cytoskeletárny systém eukaryotickej bunky. Aktínové mikrofily. Mikrotubuly. Intermediárne filameny. Organizácia cytoskeletu a jeho úloha pri bunkových pohyboch. Nelineárna dynamika a biológia: „Samoorganizácia“.	

Odporúčaná literatúra:

Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. (2008). Molecular Biology of the Cell, 5th Edition, Garland Publishing. Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Amon, A., Scott, M. P. (2013). Molecular Cell Biology. 7th Edition, W. H. Freeman and Company. Alberts B., Bray D. Hopkin K., Johnson A. D., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2014) Essential Cell Biology, 4th edition, Garland Science. Krebs J. E., Goldstein E. S., Kilpatrick S. T. (2014) Lewin's GENES XI, Jones & Bartlett Learning

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

Odporúča sa absolvovanie predmetu Seminár k molekulárnej biológii bunky 2. V záujme jednotného hodnotenia bude vypísaný jeden riadny, jeden 1. opravný a jeden 2. opravný termín. Termíny budú oznámené v priebehu prvých dvoch týždňov kurzu. Predmet bude vyučovaný iba v letnom semestri.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 254

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

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

Dátum poslednej zmeny: 10.01.2020

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMB/N-mBMO-121/15	Názov predmetu: Molekulárna imunológia
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.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečný písomný test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92% bodov z testu, na získanie hodnotenia B najmenej 84% a menej ako 92% bodov z testu, na hodnotenie C najmenej 76% bodov a menej ako 84% z testu, na hodnotenie D najmenej 68% a menej ako 76% bodov z testu a na hodnotenie E najmenej 60% a menej ako 68% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Predmet podáva komplexný pohľad na molekulárne mechanizmy predovšetkým adaptívnej imunity. Dôraz je kladený na pochopenie molekulárnych mechanizmov rozpoznania patogénnych agens imunitným systémom a efektorových mechanizmov zabezpečujúcich obnovu a trvalé udržanie homeostázy organizmu, imunologickú pamäť. Predmet venuje pozornosť i kľúčovým mechanizmom diverzifikácie špecifickej imunity voči enormnej diverzite potenciálnych patogénov. Cieľom prednášok je priblíženie historických mílnikov so zameraním na praktický a aplikačný význam imunologických vedomostí pre laboratórnu a biomedicínsku a farmaceutickú prax. Náplňou predmetu je chápanie kontextu imunitnej reakcie od molekulárnej úrovne cez bunkovú organovú až na úroveň organizmu a kooperáciu jednotlivých komponentov imunizného systému v snahe odstrániť cudzorodý patogén. Okrajovo sa predmet venuje i imunopatologickým stavom vyplývajúcim z malfunkcii imunitného systému a prepojeniu vrodenej a získanej imunity.	
Stručná osnova predmetu: 1. Molekulárna imunológia: základné pojmy, vrodená získaná imunita, definícia imunogen, antigén, adjuvans, štruktúra antigénov, imunosupresia, autoimunita, imunodeficiencia, 2. Imunoglobulíny: objav imunoglobulínov, enzymatické štúdium štruktúry, biologická funkcia imunoglobulínov, efektorové funkcie, izotypy, alotypy, idiotypy, orgánova distribúcia izotypov, štruktúra imunoglobulínov Fab, CDR ich uloha štruktúra, pantova oblasť, konstantná oblasť-Fc, kryštalografická štruktúra Ig, imunoglobulinova super rodina. 3 Variabilita Ig: paradigma diverzity Ig, história štúdia variability protilátok, , prepojenosť pokroku laboratorných techník s chápaním diverzity protilátok, genetické usporiadanie génového lokusu imunoglobulínov, fenomén somatickej rekombinácie Ig lokusu a jej biologický význam a dopad pre imunitný systém, molekuluárny mechanizmus rekombinácie Ig génov, 4 Variability Ig: mechanizmy dosahovania	

variability spektra Ig, rekombunácie , precizny cutting neprecizny spoj, pridavanie P a N nukleotidov, volná kombinovateľnosť, segmentov, volná kombinovateľnosť reťazcov, mechanizmy hypermutácie, Milsteinov experiment a Nobelova cena za objav afinity maturationtranskripcia Ig génov , splicing a uloha v BCR a sIg expresií, class switch a uloha vybraných cytokínov, alelická exklúzia jej biologický význam, regulácia exprese Ig, 5 Major histocompatibility complex, MHC: História objavu MHC restrikcie, Doherty a Zinkernagel, Nobelova cena za MHC, laboratorny experiment dokazujúci MHC restrikciu, génový lokus MHC cloveka, myši, dedičnosť MHC, klasické, neklasické MHC gony, kryštalografická a biologická štruktúra MHC I a II rozdiely štruktúry a biologickej funkcie, expresivita MHC , porovnanie MHC žliabku MHCI a II, predikcia vazobnej preferencie MHCI, biologický dôsledok odlišnej štruktúry MHC žliabku, MHC vo vzťahu k responsivite k patogénom, význam MHC v evolúcií druhu, promiskuita MHC a jej biologický význam, CD1, 6 Prezentácia antigénov: exocytická a endocytická draha, proteázomy a imunoproteázomy, TAP transporter, ubiquitinová dráha, molekulárne šaperóny a molekularny mechanizmus prezentácie antigénov cytosolického povodu, neklasické molekuly MHC v endocytickej dráhe, molekularny mechanizmus exocytickej dráhy, APC bunky ich vzťah k B T bunkám, uloha endozomov v exocytickej dráhe, spajanie antigenov s MHCII, crosprocessing. Prepojenosť haplotypov a MHC aliel s vybranými ochoreniami 7 TCR: štruktúra TCR jeho porovnanie s Ig štruktúrou, génový lokus TCR , CD3, CD8, CD4 ich kooperácia s APC, cytotoxicita, efektorové mechanizmy Tc buniek, význam CD4 v diferenciácii B buniek, mechanizmy diverzifikácie TCR, komplex MHC peptid TCR 8 Komplement: historia objavu komplementu, prepojenosť funkcie komplementu a protilátok, klasická , alternativná a lektínová draha komplementu, molekulárne mechanizmy jednotlivých dráh, aktivácia, amplifikácia signálnej drahy komplementu, uloha C3 komponentu 9 Komplement pokračovanie: efektorové drahy komplementu, mac komplex, lyza buniek, lyza nevinneho suseda, vypis patogenov citlivých na aktivitu komplementu, faktory rezistencie voči kompletnetu, regulácie komplementovej drahy pred formovaním a po sformovaní MAC komplexu, molekulárne mechanizmy ich posobenia, poruchy komplementu a ich imunologický a imunopatologický dopad na organizmus, 10 Vakcinácia: história vakcinácie medicínsky význam vakcinácie, eradikácia infekčných ochorení, typy vakcín , spôsoby imunizácie porovnanie vakcín živých, atenuovaných, splitovaných inaktivovaných, DNA vakcín, moderne trendy vo vakcinológii, postoj laickej i vedeckej verejnosti k vakcináciám, adjuvansy, 11: Imunologické laboratórne metódy: ELISA priama, denaturácia, sendvicová, sekundárne protilátky, konjugácia výhody , nevýhody poly a monoklonových protilátok, príprava monoklonových protilátok, humanizácia monoklonových protilátok, imunoprecipitácia, imunofluorescencia, westernblot, chipassay, príprava imunitného séra, immunoPCR, proximity ligation assay PLA, Hemagglutinácia, kompetičné immunoassaye, detekcia neutralizačných protilátok, hemagglutinačno inhibičný test HIT, Virus neutralizačný test, TCID50, rapid culture assay, plaková titrácia, in vivo imaging (autofluorescencia, luciferasu, RFP, GFP) determinácia LD50 letal dose 50%

Odporúčaná literatúra:

Immunology- Kubby, Immunobiology-Janeway, Základy imunologie-Horejší

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

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

Poznámky:

môžu sa uviesť poznámky k predmetu, napríklad že predmet sa poskytuje len v zimnom semestri, alebo ak si ho zapíše najmenej 15 študentov, prípadne, že kapacita predmetu je obmedzená na 40 študentov, v prípade vyššieho záujmu sa študenti vyberú

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 373					
A	B	C	D	E	FX
41,82	34,32	15,82	4,83	2,41	0,8
Vyučujúci: doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, CSc., doc. Mgr. Ivana Shawkatová, PhD., doc. RNDr. Hana Drahovská, PhD., Mgr. Lenka Levarská, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/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. Helena Bujdáková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-103/15	Názov predmetu: Patogenéza vírusových nákaz a lekárska virológia
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: Predmet končí ústnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať minimálne 92% znalostí, na získanie B minimálne 84%, na získanie C minimálne 76%, na získanie D minimálne 68% a na získanie E minimálne 60%. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% nedosiahne.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je vysvetliť spôsoby šírenia vírusov v populácii ľudí, mechanizmy ako aj cesty šírenia vírusov v infikovanom organizme, spôsoby imunitnej odpovede na infekciu s následným vyzdravením, navodením latentnej, perzistentnej infekcie alebo tvorby nádorov. Interakcia vírusu s organizmom stavovcov sa bude sledovať v rámci cvičení na modeli myšacím herpetickým vírusom infikovaných laboratórnych BALB/c myší (analógia EBV infekcie človeka).	
Stručná osnova predmetu: Vstupné brány vírusovej infekcie, vysvetlenie základných pojmov. Úloha imunitného systému pri vírusových infekciách. Vírusové infekcie dýchacieho traktu. Vírusové infekcie tráviaceho traktu. Vírusové hepatitídy. Vírusové infekcie nervového systému. Vírusy napádajúce bunky lymfatického systému. Kongenitálne vírusové infekcie. Vírusy a nádory. Prióny a neurodegeneratívne ochorenia. Diagnostika vírusových infekcií. Imunoprofylaxia a liečba vírusových infekcií.	
Odporúčaná literatúra: Jela Mistríková (2005): Patogenéza vírusových infekcií. UK-Bratislava. ISBN 80-223-1901-5. 149s. Rajčáni, J. A Čiampor, F. (2007): Lekárska virológia. SAP-Bratislava Slovenský a anglický jazyk	
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: 134					
A	B	C	D	E	FX
85,07	8,21	6,72	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jela Mistríková, DrSc., doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD., RNDr. Martina Labudová, PhD., PhDr. Eva Nováková					
Dátum poslednej zmeny: 08.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMB/N-mBMO-108/15	Názov predmetu: Pokroky molekulárnej biológie 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: Pre absolvovanie predmetu je potrebné absolvovať písomný test s celkovým ohodnotením 100 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 80 bodov, na hodnotenie C najmenej 70 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 60 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa reálnejší obraz o najnovších výskumných projektoch a študovaných oblastiach v molekulárnej biológii na Slovensku a vo svete. Prednášky sú stavané ako riešenie problému – projektu čo študenta vedie nie k učeniu sa faktov ale hľadaniu metodických prístupov ako odhaliť molekulárnu podstatu problému v najrôznejších oblastiach biologického výskumu.	
Stručná osnova predmetu: 1. Expresia ľudského génomu; 2. Vývinová genetika človeka –molekulárno-biologické prístupy; 3. Architektúra ľudského génomu; 4. DNA microarray – metódy prípravy DNA čipov, technické nároky; 5. DNA microarray – aplikácie, spracovanie a interpretácia výsledkov; 6. Genetické asociácie – asociačné štúdie a ich interpretácia; 7. Fetálna DNA – využitie v diagnostike; 8. Experimentálne výskumné modely v biomedicíne; 9. Molekulárny výskum neurodegeneratívnych ochorení; 10. Protein – proteínové interakcie a metódy ich štúdia;	
Odporúčaná literatúra: 1. Alberts, B., D.Bray, J.Lewis, M.Raff, K.Roberts and J.D. Watson (2007) Molecular biology of the cell. 5rd edition. Garland Publishing Inc.; 2. Lodish, H., at al. (2012), 2. Watson, J.D., et al. (2007) Recombinant DNA: Genes and Genomes - A Short Course, Third Edition Recombinant DNA. 2nd ed. Scientific American Books; 3. Krebs et al. Lewin´s Genes X, Jones and Bartlett, Sudbury, Mass, 2011; 4. Alberts a kol. Základy bunecnej biologie, Espero Publishing, Ústí nad Labem, 2005 (Preklad z angličtiny); 5. Rosypal S.: Úvod do molekulárnej biológie I-III, 2002;	

6. Turňa a kolektív, Rekombinantné DNA a biotechnológie, Alfa, Bratislava 1989; 7. Whitford D. Proteins – structure and function, John Wiley & Sons, Ltd, 2005; 6. Prednášajúci poskytnú zdroje relevantnej literatúry ku každej téme;					
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: 287					
A	B	C	D	E	FX
21,6	18,47	27,18	15,68	17,07	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Ján Turňa, CSc., prof. RNDr. Ľudevít Kádaši, DrSc., doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, CSc., doc. RNDr. Hana Drahovská, PhD., Mgr. Michal Kajsík, PhD., doc. RNDr. Andrej Dudáš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 10.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMB/N-mBMO-109/15	Názov predmetu: Pokroky molekulárnej biológie 1 – Seminár
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: 100% účasť na seminároch. Realizácia aspoň 1 prezentácie z problematiky prednášanej na predmete Pokroky molekulárnej biológie 1 v rozsahu aspoň 15 minút. Témy na prezentáciu budú oznámené na začiatku každého semestra. Vypracovanie seminárnej práce v rozsahu 5-10 A4 strán z prezentovanej problematiky na seminári. Hodnotenie bude kombinácia predvedenej prezentácie na seminári a odovzdanej seminárnej práce. A-Po formálnej a obsahovej stránke aj seminárna práca aj prezentácia na výbornej úrovni len s nepatrnými nedostatkami. B-Po formálnej alebo obsahovej stránke prezentácia alebo seminárna práca na výbornej úrovni, pričom ostatné položky dosahujú dobrú úroveň len menšími nedostatkami po obsahovej či formálnej stránke. C-Seminárna práca alebo prezentácia dosahujú po obsahovej alebo formálnej stránke aspoň dobrú úroveň s menšími nedostatkami, pričom nanajvýš jeden aspekt dosahuje dostatočnú úroveň s nedostatkami, ktoré závažným spôsobom neznižujú kvalitu prezentácie alebo seminárnej práce. D-Seminárna práca alebo prezentácia po obsahovej alebo formálnej stránke dosahujú aspoň dobrú úroveň s menšími nedostatkami, pričom nanajvýš dva aspekty dosahujú dostatočnú úroveň s nedostatkami, ktoré závažným spôsobom neznižujú kvalitu prezentácie alebo seminárnej práce. E-Seminárna práca a prezentácia po obsahovej a formálnej stránke dosahujú aspoň dostatočnú úroveň s nedostatkami, ktoré závažným spôsobom neznižujú kvalitu prezentácie alebo seminárnej práce. FX-Aspoň jeden aspekt dosahuje nedostatočnú úroveň s nedostatkami, ktoré závažným spôsobom znižujú kvalitu prezentácie alebo seminárnej práce.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa reálnejší obraz o najnovších výskumných projektoch a študovaných oblastiach v molekulárnej biológii na Slovensku a vo svete. Bližšie pochopí súvislosti a dopady prednášaných tém v rámci prednášky - Pokroky molekulárnej biológie 1. Prednášky sú stavané ako riešenie problému – projektu, čo študenta vedie nie k učeniu sa faktov ale hľadaniu metodických prístupov; ako odhaliť molekulárnu podstatu problému v najrôznejších oblastiach biologického výskumu.	
Stručná osnova predmetu: Individuálne prezentácie študentov zamerané na tému súvisiacu s aktuálne odprednášanou prednáškou v rámci - Pokroky molekulárnej biológie 1. Následná diskusia ostatných študentov k	

prezentácie. V závere zhodnotenie a usmernenie diskutovaných otázok pedagógom. Študenti musia vedieť vysvetliť princípy použitých metodických postupov pri štúdiu jednotlivých tém. Následne výber a zdôvodnenie používaných experimentálnych postupov. K náročnejším témam bude zadaných viacej individuálnych prezentácií. Cieľom je zvýšiť záujem a pozornosť k prednášaným témam v rámci kurzu - Pokroky molekulárnej biológie 1 a rozvinúť aktívne štúdium a hlavne tvorivé myslenie o prednášaných problémoch.

Odporúčaná literatúra:

1. Alberts, B., D.Bray, J.Lewis, M.Raff, K.Roberts and J.D. Watson (2007) Molecular biology of the cell. 5rd edition. Garland Publishing Inc.;
2. Lodish, H., at al. (2012), 2. Watson, J.D., et al. (2007) Recombinant DNA: Genes and Genomes - A Short Course, Third Edition Recombinant DNA. 2nd ed. Scientific American Books;
3. Krebs et al. Lewin's Genes X, Jones and Bartlett, Sudbury, Mass, 2011;
4. Alberts a kol. Základy bunecnej biologie, Espero Publishing, Ústí nad Labem, 2005 (Preklad z angličtiny);
5. Rosypal S.: Úvod do molekulárnej biológie I-III, 2002;
6. Turňa a kolektív, Rekombinantné DNA a biotechnológie, Alfa, Bratislava 1989;
7. Whitford D. Proteins – structure and function, John Wiley & Sons, Ltd, 2005;
6. Prednášajúci poskytnú zdroje relevantnej literatúry ku každej téme;

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: 284

A	B	C	D	E	FX
94,37	5,63	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Ján Turňa, CSc., doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 10.08.2018

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdaková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMB/N-mBMO-112/15	Názov predmetu: Pokroky molekulárnej biológie 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: Pre absolvovanie predmetu je potrebné absolvovať písomný test s celkovým ohodnotením 100 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 80 bodov, na hodnotenie C najmenej 70 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 60 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa reálnejší obraz o najnovších výskumných projektoch a študovaných oblastiach v molekulárnej biológii na Slovensku a vo svete. Prednášky sú stavané ako riešenie problému – projektu, čo študenta vedie nie k učeniu sa faktov, ale hľadaniu metodických prístupov ako odhaliť molekulárnu podstatu problému v najrôznejších oblastiach biologického výskumu.	
Stručná osnova predmetu: 1. Horizontálny génový prenos; 2. Syntetické transpozóny a ich využitie; 3. In vivo genetické manipulácie; 4. GMO a horizontálny génový prenos; 5. Konštrukcia mikroorganizmov pre génové manipulácie; 6. Bakteriálne plazmidy a konštrukcia nových vektorov; 7. Metabolické inžinierstvo priemyselných kmeňov; 8. Heterologická expresia génov- príklady vybraných riešení; 9. Expresia extracelulárnych polysacharidov a jej regulácia; 10. Systémová biológia ako nový odbor formovaný z molekulárnej biológie; 11. Syntetická biológia a etické otázky; 12. Hmotnostná spektrometria biopolymérov	
Odporúčaná literatúra: 1. Alberts, B., D.Bray, J.Lewis, M.Raff, K.Roberts and J.D. Watson (2007) Molecular biology of the cell. 5rd edition. Garland Publishing Inc.; 2. Lodish, H., at al. (2012), 2. Watson, J.D., et al. (2007) Recombinant DNA: Genes and Genomes - A Short Course, Third Edition Recombinant DNA. 2nd ed. Scientific American Books; 3. Krebs et al. Lewin's Genes X, Jones and Bartlett, Sudbury, Mass, 2011; 4. Alberts a kol. Základy bunecnej biologie, Espero Publishing, Ústí nad Labem, 2005 (Preklad z angličtiny) 5. Rosypal S.: Úvod do molekulárnej biológie I-III, 2002;	

6. Prednášajúci poskytne zdroje relevantnej literatúry ku každej téme;					
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: 283					
A	B	C	D	E	FX
18,37	29,33	23,32	14,49	13,43	1,06
Vyučujúci: prof. RNDr. Ján Turňa, CSc., prof. RNDr. Ľudevít Kádaši, DrSc., doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, CSc., doc. RNDr. Andrej Dudáš, PhD., doc. RNDr. Martin Kolísek, Dr.rer.nat, Mgr. Martina Gáliková, PhD., doc. MUDr. Ing. Peter Celec, DrSc., prof. RNDr. Jaromír Pastorek, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 10.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMB/N-mBMO-113/15	Názov predmetu: Pokroky molekulárnej biológie 2 – Seminár
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: 100% účasť na seminároch. Realizácia aspoň 1 prezentácie z problematiky prednášanej na predmete Pokroky molekulárnej biológie 2 v rozsahu aspoň 15 minút. Témy na prezentáciu budú oznámené na začiatku každého semestra. Vypracovanie seminárnej práce v rozsahu 5-10 A4 strán z prezentovanej problematiky na seminári. Hodnotenie bude kombinácia predvedenej prezentácie na seminári a odovzdanej seminárnej práce. A-Po formálnej a obsahovej stránke aj seminárna práca aj prezentácia na výbornej úrovni len s nepatrnými nedostatkami. B-Po formálnej alebo obsahovej stránke prezentácia alebo seminárna práca na výbornej úrovni, pričom ostatné položky dosahujú dobrú úroveň len menšími nedostatkami po obsahovej či formálnej stránke. C-Seminárna práca alebo prezentácia dosahujú po obsahovej alebo formálnej stránke aspoň dobrú úroveň s menšími nedostatkami, pričom nanajvýš jeden aspekt dosahuje dostatočnú úroveň s nedostatkami, ktoré závažným spôsobom neznižujú kvalitu prezentácie alebo seminárnej práce. D-Seminárna práca alebo prezentácia po obsahovej alebo formálnej stránke dosahujú aspoň dobrú úroveň s menšími nedostatkami, pričom nanajvýš dva aspekty dosahujú dostatočnú úroveň s nedostatkami, ktoré závažným spôsobom neznižujú kvalitu prezentácie alebo seminárnej práce. E-Seminárna práca a prezentácia po obsahovej a formálnej stránke dosahujú aspoň dostatočnú úroveň s nedostatkami, ktoré závažným spôsobom neznižujú kvalitu prezentácie alebo seminárnej práce. FX-Aspoň jeden aspekt dosahuje nedostatočnú úroveň s nedostatkami, ktoré závažným spôsobom znižujú kvalitu prezentácie alebo seminárnej práce.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa reálnejší obraz o najnovších výskumných projektoch a študovaných oblastiach v molekulárnej biológii na Slovensku a vo svete. Bližšie pochopí súvislosti a dopady prednášaných tém v rámci prednášky - Pokroky molekulárnej biológie 2. Prednášky sú stavané ako riešenie problému – projektu čo študenta vedie nie k učeniu sa faktov ale hľadaniu metodických prístupov ako odhaliť molekulárnu podstatu problému v najrôznejších oblastiach biologického výskumu.	
Stručná osnova predmetu: Individuálne prezentácie študentov zamerané na tému súvisiacu s aktuálne odprednášanou prednáškou v rámci - Pokroky molekulárnej biológie 2. Následná diskusia ostatných študentov k	

prezentácie. V závere zhodnotenie a usmernenie diskutovaných otázok pedagógom. Študenti musia vedieť vysvetliť princípy použitých metodických postupov pri štúdiu jednotlivých tém. Následne výber a zdôvodnenie používaných experimentálnych postupov. K náročnejším témam bude zadaných viacej individuálnych prezentácií. Cieľom je zvýšiť záujem a pozornosť k prednášaným témam v rámci kurzu - Pokroky molekulárnej biológie 2 a rozvinúť aktívne štúdium a hlavne tvorivé myslenie o prednášaných problémoch.					
Odporúčaná literatúra: uvádza sa odporúčaná literatúra pre študenta k predmetu					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 284					
A	B	C	D	E	FX
99,3	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Ján Turňa, CSc., doc. RNDr. Stanislav Stuchlík, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 10.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-111/15		Názov predmetu: Preddiplomová prax z mikrobiológie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 3t Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie praxe. Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta pri získavaní a hodnotení vlastných experimentálnych výsledkov podľa zamerania projektu diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A študent získava experimentálne výsledky samostatne, na získanie B študent získava experimentálne výsledky s minimálnou pomocou učiteľa, na získanie C študent získava experimentálne výsledky s väčšou pomocou učiteľa, na získanie D študent získava experimentálne výsledky s výraznou pomocou učiteľa, na získanie E s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní experimentálnych výsledkov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nedosiahne žiadne experimentálne výsledky.					
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je experimentálne napĺňanie cieľov diplomovej práce.					
Stručná osnova predmetu: Pod dohľadom vedúceho diplomovej práce študent vykonáva experimenty súvisiace s experimentálnym zámerom diplomovej práce.					
Odporúčaná literatúra: Manuál experimentálnych prác.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky: môžu sa uviesť poznámky k predmetu, napríklad že predmet sa poskytuje len v zimnom semestri, alebo ak si ho zapíše najmenej 15 študentov, prípadne, že kapacita predmetu je obmedzená na 40 študentov, v prípade vyššieho záujmu sa študenti vyberú					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 67					
A	B	C	D	E	FX
94,03	4,48	0,0	0,0	1,49	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., prof. RNDr. Yvetta Gbelská, CSc., Mgr. Barbora Radochová, PhD., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD., doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD.
--

Dátum poslednej zmeny: 08.08.2018
--

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-123/15	Názov predmetu: Priemyselná a potravinárska mikrobiológia
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: Predmet sa končí písomnou skúškou. 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. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Prednášky sú rozdelené do dvoch tematických celkov. V prvej časti študenti získajú poznatky o klasických a moderných biotechnológiách. Druhý tematický cyklus poskytuje informácie o najčastejšie sa vyskytujúcej mikroflóre kontaminujúcej potraviny a podáva prehľad o klasických mikrobiologických a moderných molekulárno-biologických metódach používaných na ich detekciu v praxi.	
Stručná osnova predmetu: 1. - Priemyselná mikrobiológia - história, súčasnosť, perspektíva. 2. - Priemyselné mikroorganizmy - vlastnosti, izolácia, skrining, šľachtenie, úchova. 3. - Inžinierske problémy - surovinová základňa, sterilizácia, kultivácia, fermentácia a izolácia produktov mikrobiálnej fermentácie. 4. - Výroba biomasy - pekárské a krmné droždie, SCP. 5. - Výroba fermentovaných liehových nápojov - víno, pivo, lieh. 6. - Anaeróbna fermentácia org. kyselín a rozpúšťadiel - kys. mliečna, maslová, propiónová, butanol, acetón, butylénglykol. 7. - Biosyntéza nízkomolekulových produktov fermentácie - vitamíny, aminokyseliny, kys. Krebsovoho cyklu. 8. - Enzýmy - výroba amyláz, proteáz, celulózy, lipáz, pektináz, mikrobiálne luhovanie rúd. 9. - Mikrobiálne transformácie - výroba octu, steroidov, sacharidov, kys. glukónovej, alkaloidov, peptidov a dextránu. 10. - Antibiotiká - produkované mikromycétami, aktinomycétami a zástupcami rodu Bacillus. 11. - Aeróbne a anaeróbne procesy čistenia odpadových vôd. 12. - Potravinársky významné (kultúrne a kontaminujúce) druhy mikroorganizmov, Geneticky modifikované mikroorganizmy. 13. - Metódy identifikácie a detekcie kontaminujúcej mikroflóry potravín, produktov GM mikroorganizmov, metódy konzervácie potravín.	
Odporúčaná literatúra:	

Präve, P., Faust, U., Sittig, W., Sukatsch, D. A. : Fundamentals of Biotechnology, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, Germany, 1987; Walker, G. M. : Yeast Physiology and Biotechnology, Wiley&Sons Ltd., England, 1998; Wolf, K. : Nonconventional Yeast in Biotechnology, Springer-Verlag, Germany, 2003; Šilhánková, L.: Mikrobiologie pro potravináře a biotechnology. Victoria Publ., Praha, 2002; Drdák M., Studnický J., Mórová E., Karovicová J.: Základy potravinářských technologií. Vydavatelství Malé centrum 1996; Gorner F., Valík L. Aplikovaná mikrobiologie poživatin, Vydavatelství Malé Centrum 2004. Aktuálně internetové zdroje.

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: 61

A	B	C	D	E	FX
44,26	18,03	22,95	11,48	3,28	0,0

Vyučujúci: RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMB/N-mBMO-114/15	Názov predmetu: Regulácia a expresia génov v eukaryotických bunkách
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: Záverečný písomný test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92% bodov z testu, na získanie hodnotenia B najmenej 84% a menej ako 92% bodov z testu, na hodnotenie C najmenej 76% bodov a menej ako 84% z testu, na hodnotenie D najmenej 68% a menej ako 76% bodov z testu a na hodnotenie E najmenej 60% a menej ako 68% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Objsniť podstatu molekulových mechanizmov, ktoré riadia a kontrolujú expresiu génov v rôznych fyziologických a patologických situáciách, a ktoré regulujú prenos signálov v eukaryotickej bunke a medzi bunkami. Detailne vysvetliť, ako tieto mechanizmy určujú priebeh rôznych bunkových dejov, ktoré kľúčové molekuly sa na nich podieľajú a akým spôsobom odpovedajú na stimuly z vonkajšieho aj vnútorného prostredia. Tento predmet má zásadnou mierou prispieť k pochopeniu základných molekulárnych princípov životných fenoménov na úrovni bunky a tkaniva.	
Stručná osnova predmetu: 1. Štruktúra eukaryotických génov, základné typy eukaryotických promótorov, metódy na určovanie aktivity eukaryotických promótorov; 2. Transkripcia - iniciácia a terminácia, transkripčné faktory, charakteristika mRNA s krátkym polčasom rozpadu, molekulárno-biologické metódy, ktorými sa dá určiť transkripčný počiatok; 3. Onkoproteíny, tumor supresorové proteíny, prenos bunkových signálov; 4. Kontrola bunkového cyklu; 5. Typy poškodenia DNA a základné mechanizmy opravy DNA; 6. p53 a príbuzné proteíny, 7. Apoptóza a autofágia, morfológická a biochemická charakteristika, iniciačné stimuly a hlavné regulátory; 8. Angiogenéza, hypoxia – biologické následky a molekulové dráhy; 9. Bunková adhézia, migrácia a invazívnosť, metastatická kaskáda, medzibunková komunikácia; 10. Ochorenia spojené s poruchami v reguláciách bunkových dejov.	
Odporúčaná literatúra: Darnell-Lodish-Baltimore: Molecular Cell Biology, niektoré z novších vydaní Alberts-Bray-Johnson-Lewis-Raff-Roberts-Walter: Základy bunčnej biologie. Úvod do molekulárnej biologie bunky, 1997, Český preklad z angličtiny	

Kaušitz, Altaner a kol.: Onkológia, VEDA 2003 Aktuálne súhrnné články v popredných vedeckých časopisoch (Nature Reviews Cancer, Cancer Cell a i.)					
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: 357					
A	B	C	D	E	FX
54,62	21,57	15,41	5,32	3,08	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Silvia Pastoreková, DrSc., prof. RNDr. Jaromír Pastorek, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 08.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-107/15	Názov predmetu: Seminár k diplomovej práci z mikrobiológie 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: Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta pri spracúvaní jednotlivých častí diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A študent samostatne vyhľadáva a spracúva literárne zdroje, na získanie B študent spracúva vedecké poznatky poskytnuté učiteľom, na získanie C študent získava a spracováva vedecké poznatky s pomocou učiteľa, na získanie D študent získava a spracováva vedecké poznatky s výraznou pomocou učiteľa, na získanie E s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní a spracúvaní literárnych zdrojov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nezíska žiadne relevantné výsledky pri spracovaní teoretickej časti diplomovej práce.	
Výsledky vzdelávania: Získanie aktuálneho obrazu o poznatkoch v rôznych oblastiach súčasnej mikrobiológie s dôrazom na existujúce poznatky súvisiace s projektmi diplomovej práce jednotlivých študentov.	
Stručná osnova predmetu: Študenti sa oboznamujú so súčasným stavom problematiky súvisiacej s projektom ich diplomovej práce. Prezentujú teoretické aspekty a metodické prístupy využiteľné pri experimentálnom riešení projektu diplomovej práce. Oboznamujú sa s možnosťami spracovania výsledkov svojej experimentálnej práce. Pribežné výsledky, spôsob ich hodnotenia a ďalšie smerovanie experimentálneho postupu pribežne konzultujú s vedúcim diplomovej práce.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 73					
A	B	C	D	E	FX
95,89	2,74	1,37	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., prof. RNDr. Yveta Gbelská, CSc., Mgr. Barbora Radochová, PhD., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD., doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-108/15	Názov predmetu: Seminár k diplomovej práci z mikrobiológie 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: Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta pri spracúvaní jednotlivých častí diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A študent samostatne vyhľadáva a spracúva literárne zdroje na získanie B študent spracúva vedecké poznatky poskytnuté učiteľom, na získanie C študent získava a spracováva vedecké poznatky s pomocou učiteľa, na získanie D študent získava získa a spracováva vedecké poznatky s výraznou pomocou učiteľa, na získanie E s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní a spracúvaní literárnych zdrojov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nezíska žiadne relevantné výsledky pri spracovaní teoretickej časti diplomovej práce.	
Výsledky vzdelávania: Zvládnuť základné problémy pri realizácii diplomovej práce, nadobudnúť predstavu o smerovaní uskutočňovaného výskumu v kontexte s riešenou problematikou v zahraničí, zvládnuť analýzu a hodnotenie získaných výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Študenti priebežne sledujú nové literárne poznatky v riešenej problematike, využiteľné pri spisovaní teoretického úvodu diplomovej práce. Prezентujú obsahové zameranie svojho projektu a jeho napredovanie. Hodnotia použité metodické postupy pri riešení práce. Spracúvajú získané experimentálne výsledky v grafickej forme. Referujú o priebežných výsledkoch získaných v rámci riešenia diplomovej práce.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 71					
A	B	C	D	E	FX
94,37	5,63	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., prof. RNDr. Yveta Gbelská, CSc., Mgr. Barbora Radochová, PhD., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD., doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-116/15		Názov predmetu: Seminár k diplomovej práci z mikrobiológie 3			
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: Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta pri spracúvaní jednotlivých častí diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A študent samostatne vyhľadáva a spracúva literárne zdroje na získanie B študent spracúva vedecké poznatky poskytnuté učiteľom, na získanie C študent získava a spracováva vedecké poznatky s pomocou učiteľa, na získanie D študent získava získa a spracováva vedecké poznatky s výraznou pomocou učiteľa, na získanie E s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní a spracúvaní literárnych zdrojov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nezíska žiadne relevantné výsledky pri spracovaní teoretickej časti diplomovej práce.					
Výsledky vzdelávania: Finalizácia teoretickej a metodologickej časti diplomovej práce.					
Stručná osnova predmetu: Študenti prezentujú aktuálne literárne poznatky z oblasti projektu diplomovej práce. Referujú o dosiahnutých výsledkoch, konzultujú prípadne vzniknuté problémy pri realizácii práce. Osvojujú si platné smernice a kritériá pre napísanie diplomovej práce.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 55					
A	B	C	D	E	FX
90,91	5,45	3,64	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., prof. RNDr. Yvetta Gbelská, CSc., Mgr. Barbora Radochová, PhD., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018
--

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-118/15		Názov predmetu: Seminár k diplomovej práci z mikrobiológie 4			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: : Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta pri spracúvaní jednotlivých častí diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A študent samostatne vyhľadáva a spracúva literárne zdroje na získanie B študent spracúva vedecké poznatky poskytnuté učiteľom, na získanie C študent získava a spracováva vedecké poznatky s pomocou učiteľa, na získanie D študent získava získa a spracováva vedecké poznatky s výraznou pomocou učiteľa, na získanie E s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní a spracúvaní literárnych zdrojov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nezíska žiadne relevantné výsledky pri spracovaní teoretickej časti diplomovej práce.					
Výsledky vzdelávania: Finalizácia diplomovej práce, príprava prezentácie na obhajobu diplomovej práce.					
Stručná osnova predmetu: Študenti analyzujú, vyhodnocujú a spracúvajú výsledky získané pri realizácii projektu svojej diplomovej práce. Rozoberajú a diskutujú získané výsledky v kontexte známych literárnych poznatkov. Diplomovú prácu spracúvajú do finálnej podoby podľa platnej smernice, vrátane citácií použitých literárnych zdrojov. Príprava priebehu obhajoby diplomovej práce jednotlivých študentov.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 55					
A	B	C	D	E	FX
90,91	3,64	5,45	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., prof. RNDr. Yvetta Gbelská, CSc., Mgr. Barbora Radochová, PhD., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018
--

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF-FMFI.KI/N- mBXX-001/15		Názov predmetu: Seminár z bioinformatiky 1			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 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. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-105/15	Názov predmetu: Seminár z mikrobiológie 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: Vypracovanie modelovej úlohy. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A – vynikajúce výsledky, B – nadpriemerná práca, C – bežná spoľahlivá práca, D – prijateľné výsledky, E – výsledky spĺňajúce minimálne kritéria.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom seminára je riešenie modelových úloh v rámci molekulárnej mikrobiológie, ktorá je zameraná na základné metódy využívané v molekulárno-biologických, genetických a biotechnologických laboratóriách. Seminár je nápomocný pre pochopenie základných metód používaných v molekulárnej biológii (napr. izolácia, purifikácia a elektroforetická separácia nukleových kyselín, polymerázová reťazová reakcia, sekvenácia nukleových kyselín, atď.). Kurz je pomôckou študentov pre ich orientáciu v laboratóriu.	
Stručná osnova predmetu: Nukleotidové a proteínové databázy. Bioinformatická analýza transkriptómov a proteómov, porovnávanie sekvencií. Polymerázová reťazová reakcia (PCR). Princíp, podmienky, design primerov. Enzýmy v technikách rekombinantných DNA. Restriktázy, metylázy, DNA a RNA polymerázy, reverzné transkriptázy, ligázy. Stanovenie restričného profilu DNA. Tvorba fyzikálnej mapy. Spracovanie výsledkov experimentov, dokumentácia formou tabuliek, grafov, obrázkov, prezentácia výsledkov. Microsoft Office, grafické programy.	
Odporúčaná literatúra: Alberts, Bruce., (2008) Molecular biology of the cell, 5th Edition, Garland Science. Lodish, Harvey F., (2013) Molecular cell biology, 7th Edition, W.H. Freeman and Co Databázy dostupné na internete	
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: 73					
A	B	C	D	E	FX
91,78	6,85	1,37	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-106/15	Názov predmetu: Seminár z mikrobiológie 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: Hodnotená bude schopnosť študentov spracovať odbornú tému., prezentovať a diskutovať ju. Hodnotenie bude udelené nasledovne: A- vynikajúce výsledky, B- nadpriemerná práca, C- bežná spoločlivá práca, C- prijateľné výsledky, E- výsledky splňujúce minimálne kritériá.	
Výsledky vzdelávania: V rámci seminára sa študenti naučia ako dizajnovat' jednoduchý vedecký projekt, ako ho prezentovať a ako spracovať výsledky projektu v podobe orálnej prezentácie a posterového spracovania. Zároveň sa naučia zásady hodnotenia projektov a v rámci diskusie zdôraznia nedostatky a pozitíva projektov pripravených samotnými študentami. Výsledkom vzdelávania v rámci seminára by mal byť komplexnejší pohľad študenta na vedeckú tému, a to od napísania projektu až po prezentáciu výstupov.	
Stručná osnova predmetu: Seminár bude obsahovať niekoľko základných tematických okruhov: Dizajn jednoduchých projektov, význam jednotlivých kapitol projektu ako anotácia, ciele projektu, aktuálny stav problematiky, navrhnuté metódy riešenia, finančné nároky a ich odôvodnenie; Evaluácia projektov študentami, dôležité aspekty hodnotenia; Príprava orálnej prezentácie projektu a jeho výsledkov; Prezentovanie výsledkov formou postera, dizajn, úprava textu a stručné spracovanie výsledkov. V rámci každého okruhu sa bude diskutovať kvalita spracovanie príslušných tém.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálne internetové zdroje odbornej literatúry	
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: 71					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-125/15		Názov predmetu: Seminár z mikrobiológie 3			
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: Hodnotená bude schopnosť študentov spracovať, prezentovať a diskutovať prezentovanú odbornú tému. Hodnotenie bude udelené nasledovne: A- vynikajúce výsledky, B- nadpriemerná práca, C- bežná spoľahlivá práca, C- prijateľné výsledky, E- výsledky splňujúce minimálne kritériá.					
Výsledky vzdelávania: Seminár je zameraný na rozšírenie poznatkov z oblasti klasických a moderných biotechnológií ako aj na získanie informácií o využívaní metabolickej aktivity mikroorganizmov pri príprave funkčných potravín. Zároveň sa študenti naučia spracovať odborné poznatky, prezentovať ich a diskutovať o nich.					
Stručná osnova predmetu: : Náplňou seminára sú prednášky externých pracovníkov ako aj prezentácia študentov, ktorí spracujú zadané tematické okruhy. Tématické okruhy: Priemyselné mikroorganizmy - producenti primárnych a sekundárnych metabolitov, Hostiteľské systémy a heterológna expresia proteínov; Využitie mikroorganizmov pre ekologické účely; Geneticky modifikované mikroorganizmy a potraviny; Mikrobiologické a molekulárno-biologické metódy kontroly kvality potravín ako aj identifikácie produktov GMO v potravinách.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálne internetové zdroje odbornej literatúry					
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: 55					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-126/15		Názov predmetu: Seminár z mikrobiológie 4			
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: predmet končí písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92 % bodov z testu, na získanie B minimálne 84 % bodov z testu, na získanie C minimálne 76 % bodov z testu, na získanie D minimálne 68 % bodov z testu, na získanie E minimálne 60% bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.					
Výsledky vzdelávania: Cieľom seminára je pripraviť študentov na obhajoby diplomovej práce, prezentovať výsledky vlastnej vedeckej práce a schopnosť reagovať na otázky v diskusii.					
Stručná osnova predmetu: Príprava a referovanie o súčasnom stave problematiky riešenej v diplomovej práci, s dôrazom na zásady koncipovania literárneho prehľadu. Písomné a ústne referáty študentov z odbornej a vedeckej literatúry súvisiacej s riešeným projektom diplomovej práce. Prezentácia experimentálnych výsledkov diplomantov formou abstraktu (slovenská a anglická verzia) a krátkej prednášky. Platné zásady konfrontovania získaných experimentálnych výsledkov s literárnymi údajmi (písanie diskusie a záverov v diplomovej práci).					
Odporúčaná literatúra: Periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 55					
A	B	C	D	E	FX
85,45	12,73	1,82	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Yveta Gbelská, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 09.08.2018					

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGe/N-mBGE-100/15	Názov predmetu: Seminár z molekulárnej biológie bunky (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú týždenné písomné previerky. Celkové hodnotenie semináru tvoria výsledky z písomných previerok a aktivita pri riešení úloh počas seminárov. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B –nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z priemeru hodnotenia všetkých absolvovaných písomných previerok získa menej ako 60%.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu si študenti na základe riešenia problémových úloh z oblasti regulácie exprese 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 exprese. Post-transkripčná regulácia exprese génov u eukaryotov a úloha regulačných RNA. Prenos bunkového signálu. Signálne dráhy. Regulácia bunkového cyklu. Molekulárne mechanizmy ontogenézy.	
Odporúčaná literatúra: Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2008) Molecular Biology of the Cell, 5th edition, Garland Science Alberts B., Bray D. Hopkin K., Johnson A. D., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2014) Essential Cell Biology, 4th edition, Garland Science Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Amon, A., Scott, M. P. (2013). Molecular Cell Biology. 7th Edition, W. H. Freeman and Company. Krebs J. E., Goldstein E. S., Kilpatrick S. T. (2014) Lewin's GENES XI, Jones & Bartlett Learning	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 257					
A	B	C	D	E	FX
53,31	28,4	13,23	3,11	1,56	0,39
Vyučujúci: RNDr. Regina Sepšiová, PhD., Ing. Martina Neboháčová, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., Mgr. Veronika Vozáriková, Mgr. Zuzana Brzáčová					
Dátum poslednej zmeny: 15.11.2017					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KBCh/N-mCBI-118/15	Názov predmetu: Seminár z molekulárnej biológie bunky (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú týždenné písomné previerky. Celkové hodnotenie semináru tvoria výsledky z písomných previerok a aktivita pri riešení úloh počas seminárov. Hodnotenie bude 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 molekúlárnej biológie, získané v predmete Molekulárna biológia bunky 2 a naučia sa analyzovať experimentálne údaje vedúce k týmto poznatkom.	
Stručná osnova predmetu: Proteosyntéza, Lipidy a bunkové membrány, Štruktúra membránových proteínov, Membránový transport, Post-syntetický osud proteínov a tvorba bunkových organel, Pohyb a triedenie (sorting) proteínov medzi endoplazmatickým retikulom, Golgiho aparátom, lyzozómami a plazmatickou membránou. Cytoskeletárny systém eukaryotickej bunky. Programovaná bunková smrť (PCD).	
Odporúčaná literatúra: Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2008) Molecular Biology of the Cell, 5th edition, Garland Science. Alberts B., Bray D. Hopkin K., Johnson A. D., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2014) Essential Cell Biology, 4th edition, Garland Science. Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Amon, A., Scott, M. P. (2013). Molecular Cell Biology. 7th Edition, W. H. Freeman and Company. Krebs J. E., Goldstein E. S., Kilpatrick S. T. (2014) Lewin's GENES XI, Jones & Bartlett Learning.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 208					
A	B	C	D	E	FX
52,4	36,54	7,69	1,44	1,92	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Peter Polčic, PhD., Mgr. Katarína Gaplovská, PhD., Mgr. Filip Červenák, PhD., Mgr. Zuzana Brzáčová					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-BIMI-955/15	Názov predmetu: Špeciálna mikrobiológia
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-BIMI-957/15	Názov predmetu: Špeciálna virológia
Počet kreditov: 1	
Stupeň štúdia: II.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-124/15	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z mikrobiológie
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: predmet končí písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92 % bodov z testu, na získanie B minimálne 84 % bodov z testu, na získanie C minimálne 76% bodov z testu, na získanie D minimálne 68% bodov z testu, na získanie E minimálne 60% bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne.	
Výsledky vzdelávania: Prednáška oboznamuje študentov s aktuálnymi problémami súčasnej mikrobiológie - so spoločenstvami mikroorganizmov a ich úlohou vo vybraných ekosystémoch (v pôde, vode), so zreteľom na vzájomné vzťahy prítomných prokaryotických a eukaryotických mikroorganizmov. Molekulárna podstata patogenity a mechanizmy virulencie baktérií. Toxíny, adhezíny, invazíny, sekundárne faktory virulencie. Vakcíny, vývoj a súčasné trendy v ich konštrukcii. Molekulárna podstata základných procesov v prokaryotických bunkách na úrovni proteínov a možnosti ich experimentálnej analýzy. Využitie proteomiky v súčasnej mikrobiológii.	
Stručná osnova predmetu: 1. Molekulárna analýza proteínov zúčastňujúcich sa procesov bunkového delenia, sporulácie a programovanej bunkovej smrti u <i>Bacillus subtilis</i> . 2. Asymetrické delenie buniek a jeho kľúčová úloha vo vývoji baktérií, ktoré vstupujú do špecifického diferenciačného procesu nazývaného sporulácia. Biochemické, genetické a štrukturálne štúdie systému toxín-antitoxín u <i>Bacillus subtilis</i> . 3. Profil infekčných chorôb v ľudskej populácii. Novo sa objavujúce patogény, bioterorizmus. Multifaktorová povaha virulencie a patogenity baktérií, toxíny - endotoxíny, enterotoxíny štruktúra, funkcia, mechanizmy účinku, genetika; invazíny - povrchové proteíny bunky, extracelulárne enzýmy /hyaluronidáza, kolagenáza, kináza etc./, mechanizmy invazívneho procesu, sekrétny mechanizmus III typu, ostrovy patogenity, genetika; adhezíny - morfológia fimbrií, povrchové štruktúry, podporné faktory - Quorum sensing, biofilm, dormantné formy, mimicy fenomén. Faktory patogenity vo funkcii protektívnych vakcínových antigénov. Vývoj a konštrukcia vakcín. Vakcíny klasické, rekombinanté, DNA, konjugované etc. Genomika a možnosti konštrukcie vakcín. 4. Vzťahy organizmov v ekosystéme. Vzťahy medzi mikroorganizmami - mikrobiocenóza a jej autoregulačné mechanizmy. Metabióza, symbióza, antibióza, parazitizmus. 5. Vzťahy medzi organizmami a vyššími rastlinami - rizosféra mikroflóra, mykoríza, patogénne	

vzťahy medzi mikroorganizmami a rastlinami. 6. Architektúra spoločenstva mikroorganizmov v pôdnom ekosystéme. 7. Pôdotvorné procesy, spoočenstvá mikroorganizmov zúčastňujúce sa obehu základných biogénnych prvkov v prírode. 8. Vzťahy mikroskopických húb v spoločenstve mikroorganizmov, extracelulárne enzýmy podieľajúce sa na rozklade organickej hmoty. 8. Molekulárny pohľad na biodiverzitu a fylogenezu spoločenstiev mikroorganizmov v ekosystéme. 9. Architektúra spoločenstva nižších eukaryotov v ekosystéme, ich vzájomná komunikácia prostredníctvom špecifických signálov. 10. Adaptívne zmeny metabolizmu ako odpoveď buniek na enviromentálny stres. 11. Metodické prístupy funkčnej analýzy genómu mikroorganizmov, transkriptóm, proteóm, metabolóm. 12. Molekulárne prístupy a techniky využívané na štúdium spoločenstiev mikroorganizmov v ekosystéme. 13. Mikrobiológia vody – kultivačné metódy, indikátorové mikroorganizmy, biofilmy, metódy stanovenia mikrobiálnej komunity vo vodnom prostredí.

Odporúčaná literatúra:

Raina M. Maier, Ian L. Pepper, Charles P. Gerba (2000) Environmental Microbiology Gulf Professional publishing, 585 pp
Stanley A. Plotkin, Walter A. Orenstein, Paul A. Offit (2008) Vaccines, Elsevier Inc., 1691 pp
SA Plotkin (2011) History of Vaccine Development, Springer Verlag, 349 pp
Graumann P (2012) Bacillus: Cellular and Molecular Biology, 2nd edition, Caister Academic Press, Norfolk UK 405 pp

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: 108

A	B	C	D	E	FX
20,37	44,44	24,07	7,41	3,7	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Yveta Gbelská, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 08.08.2018

Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdaková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: PriF.KMV/N-mBMI-128/15		Názov predmetu: Vybrané kapitoly z virológie			
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: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet končí písomnou skúškou. Na hodnotenie 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. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% nedosiahne.					
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je odprezentovať špeciálne témy, ktoré neboli súčasťou povinných prednášok a prinesajú novšie poznatky z aktuálnej oblasti virológie.					
Stručná osnova predmetu: Molekulové mechanizmy patogenézy vybraných vírusových infekcií. Molekulárna epidemiológia hantavírusov na Slovensku s dôrazom na prírodné ohniská urbánneho typu krajiny. Potyvírusy a výskum ich proteínov. Súčasnosť a budúcnosť vírusov chrípky. Tkanivové kultúry a ich význam v tkanivovom inžinierstve. Molekulárne metódy virologickej diagnostiky. Vírusy a nádorová progresia. Priónové nákazy a priónove proteíny.					
Odporúčaná literatúra: Text 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 letnom semestri					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 108					
A	B	C	D	E	FX
97,22	1,85	0,93	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jela Mistríková, DrSc.					

Dátum poslednej zmeny: 08.08.2018
Schválil: prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.