

OBSAH

1. Anglický jazyk pre doktorandov 2.....	2
2. Anglický odborný jazyk pre doktorandov 1.....	4
3. Bioinformatika.....	6
4. Certifikovaný odborný kurz.....	8
5. Citácia registrovaná v SCI.....	9
6. Citácia v domácom vedeckom časopise.....	10
7. Citácia v monografii.....	11
8. Citácia v zahraničnom vedeckom časopise.....	12
9. Dizertačná skúška.....	13
10. Domáca konferencia.....	14
11. Domáca konferencia so zahraničnou účasťou.....	15
12. Fyziológia a biochémia bachorových mikroorganizmov.....	16
13. Génové inžinierstvo.....	17
14. Jarná škola doktorandov.....	18
15. Konformačná stabilita proteínov.....	20
16. Konzultant záverečnej práce.....	22
17. Medzinárodná konferencia.....	23
18. Metodické postupy experimentálnej práce.....	24
19. Mitochondria: biochémia procesov starnutia a neurodegeneratívnych ochorení.....	26
20. Moderné trendy v biotechnológii.....	28
21. Nukleové kyseliny: štruktúra a funkcia.....	30
22. Obhajoba dizertačnej práce.....	32
23. Patenty, vynálezy, softvér.....	34
24. Pedagogika pre vysokoškolských učiteľov.....	35
25. Pokroky v klinickej biochémií.....	37
26. Popularizácia vedy.....	39
27. Priama pedagogická činnosť 1 semestrohodina.....	40
28. Priama pedagogická činnosť 2 semestrohodiny.....	41
29. Priama pedagogická činnosť 3 semestrohodiny.....	42
30. Priama pedagogická činnosť 4 semestrohodiny.....	43
31. Práca s literárnymi údajmi z internetu.....	44
32. Práca v organizačnom výbore konferencie.....	45
33. Psychológia pre vysokoškolských učiteľov.....	46
34. Samostatné štúdium odbornej literatúry.....	48
35. Spoluriešiteľ domáceho projektu.....	49
36. Spoluriešiteľ medzinárodného projektu.....	50
37. Trendy v biofyzikálnej chémii.....	51
38. Vedenie študenta v rámci SOČ alebo ŠVOČ.....	52
39. Vedúci záverečnej práce.....	53
40. Vybrané kapitoly z biochémie.....	54
41. Vybrané kapitoly z biochémie a molekulovej biológie.....	55
42. Vybrané kapitoly z biochémie mikroorganizmov.....	56
43. Vypracovanie oponentského posudku na záverečnú prácu.....	58
44. Vystúpenie na seminári.....	59
45. Výskum individuálnych molekúl.....	60
46. Zahraničný študijný pobyt v trvaní menej ako 30 dní.....	62
47. Zahraničný študijný pobyt v trvaní viac ako 30 dní.....	63

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: CJP/AJD2/07	Názov predmetu: Anglický jazyk pre doktorandov 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná, dištančná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test, ústna skúška v súlade s požiadavkami na skúšku (dostupné na stránke CJP a v MS TEAMS)	
Výsledky vzdelávania: Upevnenie jazykových zručností študentov - hovorenie, písanie, čítanie a počúvanie s porozumením, zvýšenie jazykovej kompetencie študentov - študenti si osvoja vybrané fonologické, lexikálne a syntaktické vedomosti, rozvoj pragmatickej kompetencie študentov - študenti dokážu efektívne využívať jazyk na dosiahnutie konkrétneho účelu, na úrovni B2 podľa SERR so zameraním na akademickú angličtinu a odborný jazyk a terminológiu študijného odboru.	
Stručná osnova predmetu: Komunikácia na akademickej pôde (sebaprezentácia, prezentovanie na odborných podujatiach, konferenciách a pod.). Špecifiká akademického a odborného jazyka so zameraním na rozvoj slovnej zásoby (formálne vyjadrovanie, akademický slovná zásoba), vybrané gramatické a syntaktické aspekty (trpný rod, nominalizácia), vybrané funkcie jazyka (vyjadrenie názoru, príčiny/následku, argumentovanie, uvádzanie príkladu, popis grafu/tabuľky/schémy, apod.) Jazyková interferencia.	
Odporúčaná literatúra: Moore, J.: Oxford Academic Vocabulary Practice. OUP, 2017. Kolaříková, Z., Petruňová, H., Timková, R.: Angličtina v akademickom prostredí (cvičebnica). UPJŠ Košice, 2021. Tomašíková, S., Rozenfeld, J. Developing Academic English in Speaking and Writing. Vydavateľstvo ŠafárikPress, 2021. McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008. Štěpánek, L., J. De Haff a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s., 2011. Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk B2 podľa SERR	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 813					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.25	0.0	94.34	0.98	4.31	0.12
Vyučujúci: Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.02.2026					
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: CJP/AJD1/07	Názov predmetu: Anglický odborný jazyk pre doktorandov 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná, dištančná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie e-kurzu Anglický jazyk pre doktorandov (lms.upjs.sk), konzultácie (1-3). Písomné zadania - Profesionálny/akademický štruktúrovaný životopis, krátky akademický životopis	
Výsledky vzdelávania: Upevnenie jazykových zručností študentov - hovorenie, písanie, čítanie a počúvanie s porozumením. Zvýšenie jazykovej kompetencie študentov - študenti sa oboznámia s vybranými fonologickými, lexikálnymi a syntaktickými javmi. Rozvoj pragmatickej kompetencie študentov - študenti dokážu efektívne a účelovo komunikovať, na úrovni B2 podľa SERR so zameraním na akademickú angličtinu a odborný jazyk a terminológiu študijného odboru.	
Stručná osnova predmetu: Špecifiká akademického a odborného jazyka so zameraním na správnu výslovnosť, na rozvoj slovnej zásoby (menné a slovesné kolokácie, frázové slovesá, predložkové spojenia, slovotvorba, formálna/neformálna angličtina a i.), na vybrané gramatické aspekty (predložky, gramatické časy, trpný rod a i.), na akademické písanie (profesionálny/akademický štruktúrovaný životopis a krátky akademický životopis).	
Odporúčaná literatúra: Moore, J.: Oxford Academic Vocabulary Practice. OUP, 2017. Kolaříková, Z., Petruňová, H., Timková, R.: Angličtina v akademickom prostredí – cvičebnica. Košice, Vydavateľstvo ŠafárikPress, 2021. Tomaščíková, S., Rozenfeld, J. Developing Academic English in Speaking and Writing. Vydavateľstvo ŠafárikPress, 2021. McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008. Štěpánek, L., J. De Haff a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s., 2011. Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011. lms.upjs.sk	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk B2 podľa SERR	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 853					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.0	0.0	41.85	0.0	58.03	0.12
Vyučujúci: Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD. , Mgr. Ivana Kupková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 04.02.2026					
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/BINF/06	Názov predmetu: Bioinformatika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 56 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatná práca na zadaniach počas semestra Záverečná práca, skúška.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa informácia a praktické skúsenosti s metódami získavania a analýzy biologických sekvencií s využitím či už PC a voľne dostupného programového vybavenia (BioEdit, RasMol, VNTI-Viewer, MAGA), ako aj s použitím programového vybavenie dostupného cez www sieť. Okrem základných informácií získajú študenti aj informácie o niektorých špecializovaných analýzach – molekulárnej taxonómii, fylogenetickej analýze a predpovedaní štruktúr biopolymérov.	
Stručná osnova predmetu: Použitie PC a online web serverov pri analýze sekvencií. Voľne dostupné biologické databázy (PubMed, GenBank, SwissProt). Analýza nukleotidových sekvencií. Analýza proteínových sekvencií. Párové porovnania sekvencií – blast analýza. Porovnanie viacerých sekvencií – program clustal. Molekulárna taxonómia baktérií. Evolučné a fylogenetické analýzy. Predpovedanie sekundárnej a terciárnej štruktúry biopolymérov.	
Odporúčaná literatúra: The phylogenetic handbook, Salemi, M., Vandamme, A-M., Cambridge University Press, 2003, 485 s. Bioinformatics: a practical guide to the analysis of genes and proteins, Baxevanis, AD; Francis Ouellette, BF. 4th edition, Wiley, 2020, 609 s.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky: slovak	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 47	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Pristaš, CSc., univerzitný profesor	
Dátum poslednej zmeny: 09.08.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/COK/22	Názov predmetu: Certifikovaný odborný kurz
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie certifikovaného odborného kurzu.	
Výsledky vzdelávania: Doktorand získava aktuálne vedecké poznatky, rozvíja spôsobilosti vedeckej práce a oboznamuje sa s metodikami sprístupňovania vedeckých poznatkov. Konfrontuje vlastné vedomosti a zručnosti s ostatnými účastníkmi kurzu, rozvíja spôsobilosti rovesníckej diskusie v danom vednom odbore.	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SCI/04	Názov predmetu: Citácia registrovaná v SCI
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Nevyžadujú sa relevantné podmienky.	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 298	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 15.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/CDC/04	Názov predmetu: Citácia v domácom vedeckom časopise
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Nevyžadujú sa relevantné podmienky.	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 15.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/CM/04	Názov predmetu: Citácia v monografii
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Nevyžadujú sa relevantné podmienky.	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 15.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/CZC/04	Názov predmetu: Citácia v zahraničnom vedeckom časopise
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Nevyžadujú sa relevantné podmienky.	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 71	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 15.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/DZS/15	Názov predmetu: Dizertačná skúška
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získanie požadovaného počtu kreditov v skladbe predpísanej študijným plánom.	
Výsledky vzdelávania: Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa.	
Stručná osnova predmetu: Odpovede na otázky skúšajúcich členov komisie z povinného predmetu, povinne voliteľného predmetu a voliteľných predmetov dizertačnej skúšky.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 63	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 15.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/DK/04	Názov predmetu: Domáca konferencia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na domácej konferencii.	
Výsledky vzdelávania: Aktívnou účasťou na domácej vedeckej konferencii doktorand preukazuje vysokú mieru spôsobilosti identifikovať, vyhodnotiť, aplikovať správne vedecké metódy alebo metodiku výskumu vo svojom vednom odbore. Demonštruje spôsobilosť reflektovať konkrétny vedecký problém využitím najnovších prístupov a ich kritickým aplikovaním. Preukazuje kompetentnosť inovatívnym spôsobom využívať jestvujúce teórie a koncepty, ako aj generovať nové originálne vedecké poznania a komunikovať výsledky výskumu širšiemu publiku adekvátnymi prostriedkami a prostredníctvom slovenského jazyka	
Stručná osnova predmetu: Prednáška alebo posterová prezentácia doktoranda na domácej konferencii.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 139	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/DKZU/04	Názov predmetu: Domáca konferencia so zahraničnou účasťou
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Prednáška alebo posterová prezentácia doktoranda na domácej konferencii so zahraničnou účasťou.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 256	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 15.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FBB/06	Názov predmetu: Fyziológia a biochémia bachorových mikroorganizmov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 56 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška.	
Výsledky vzdelávania: Poznanie zloženia a funkcie bachorového mikrobiálneho ekosystému a možnosti jeho ovplyvňovania.	
Stručná osnova predmetu: Bachorové prostredie. Bachorové mikroorganizmy a ich druhové zloženie. Funkcie jednotlivých mikroorganizmov pri trávení rastlinnej potravy. Genetika vybraných bachorových mikroorganizmov. Možnosti genetickej modifikácie bachorových mikroorganizmov.	
Odporúčaná literatúra: Stanislav Bartoš, Mikrobiológia a biochémia trávenia v bachore prežúvavcov, ČSAV.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Pristaš, CSc., univerzitný profesor	
Dátum poslednej zmeny: 16.11.2021	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/GI/06	Názov predmetu: Génové inžinierstvo
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 56 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: samostatná práca, referáty záverečná práca, skúška	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámiť študentov s aplikáciou moderných biochemických a molekulárno biologických metód pre analýzu génov, overprodukcii rekombinantných proteínov, kvantifikáciu génovej expresie a ich využití v biotechnológiách.	
Stručná osnova predmetu: Rekombinantné DNA techniky a ich využitie pri analýze génov, vektory a klonovacie systémy. Riadená expresia génov. Purifikácia rekombinantných proteínov. Moderné PCR metódy - kvantitatívna pCR. Genomika, proteomika, metabolomika.	
Odporúčaná literatúra: Molecular biomethods handbook. Rapley, R. a Walker, J.M. Humana press 1998, 725 s.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 17	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 16.11.2021	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: Dek. PF UPJŠ/ JSD/14	Názov predmetu: Jarná škola doktorandov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 4d Metóda štúdia: prezenčná, dištančná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na Jarnej škole doktorandov. Prezentácia výsledkov vlastnej vedeckej práce alebo vedeckého projektu doktorandského štúdia.	
Výsledky vzdelávania: Získanie vedomostí o aktuálnych trendoch rozvoja vedných disciplín na UPJŠ v domácom i medzinárodnom kontexte. Prezentácia vlastných vedeckých výsledkov alebo vedeckého projektu doktorandského štúdia v komunite doktorandov vlastného odboru i príbuzných vedných odborov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Interdisciplinárne prednášky z odborov medicína, prírodné vedy, právo, verejná správa, humanitné vedy. Prednášatelia - špičkoví zahraniční alebo domáci odborníci z uvedených odboroch. 2. Vedecké prednášky v sekciách vytvorených rámci príbuzných odborov. Prednášatelia - špičkoví odborníci z UPJŠ z uvedených odborov. 3. Vedecké príspevky doktorandov v sekciách príbuzných odborov. 4. Panelové diskusie k problematike doktorandského štúdia a k aktuálnym trendom rozvoja vedných disciplín na UPJŠ.	
Odporúčaná literatúra: Zborník príspevkov z Jarnej školy doktorandov vydaný na záver podujatia.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 218	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Marián Kireš, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	

Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/KSB/13	Názov predmetu: Konformačná stabilita proteínov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 56 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie seminárnej práce na tému súvisiacu s predmetom a s témou doktorandského štúdia študenta. Diskusia so skúšajúcim o téme seminárnej práce, v ktorej študent preukáže, že má dostatočné vedomosti z predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov doktorandského štúdia s vlastnosťami proteínov, zákonitostami foldingu a biosyntézy proteínov, vznikom a charakteristikami misfolded a agregovaných proteínov, ako aj s významnými a novými technikami štúdia proteínov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Chemické vlastnosti polypeptidov (polymérna štruktúra proteínov, aminokyseliny a ich vlastnosti, polypeptidová chrbtica...) 2. Metódy určovania proteínovej štruktúry. Fyzikálne interakcie určujúce vlastnosti proteínov, konformačné vlastnosti polypeptidového reťazca. Biosyntéza proteínov. 3. Rozpustné proteíny a membránové proteíny (zbalený stav, denaturovaný stav a zle zbalený (misfolded) stav globulárnych proteínov...) – stabilita zbalenej konformácie proteínov, flexibilita a dynamika proteínovej štruktúry. Porovnanie a príklady zle zbalenej (misfolded) konformácie proteínu a agregovaného proteínu. 4. Stabilita proteínov - termodynamická a kinetická stabilita. Metódy na stanovovanie stability proteínov. Modifikácia stability proteínov: solvent engineering, display/evolučné technológie.	
Odporúčaná literatúra: 1. David L. Nelson, Michael M. Fox, Lehninger principles of biochemistry, W.H.Freeman, New York, 2004. 2. J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, Biochemistry, W.H.Freeman, New York, 2007. 3. Thomas E. Creighton, Proteins, Structure and Molecular Properties (2nd Ed.), W.H.Freeman; New York, 1993. 4. Odborné vedecké články.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	

Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Erik Sedlák, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.03.2023	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/KZP/22	Názov predmetu: Konzultant záverečnej práce
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Konzultant záverečnej práce.	
Výsledky vzdelávania: Konzultovaním záverečnej práce doktorand preukazuje široké a vedecky podložené poznanie v študijnom odbore, ako aj poznanie širokého spektra metód a prístupov. Preukazuje spôsobilosť kriticky posúdiť odborný problém a jeho navrhované riešenie, ako aj vyhodnotiť ho a prípadne navrhnúť iné riešenie. Aplikuje poznatky a spôsobilosti z oblasti pedagogických vied do vlastného odboru	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 63	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/MK/04	Názov predmetu: Medzinárodná konferencia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Prednáška alebo posterová prezentácia doktoranda na medzinárodnej konferencii.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 227	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 15.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/MPEP/06	Názov predmetu: Metodické postupy experimentálnej práce
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie seminárnej práce na tému súvisiacu s metodickými postupmi a s témou doktorandského štúdia študenta. Diskusia so skúšajúcim o téme seminárnej práce, v ktorej študent preukáže, že má dostatočné vedomosti z predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámiť študentov so základnými poznatkami o metodológii vedeckej práce, tvorbe a overovaní vedeckých teórií, o návrhu, realizácii a interpretácii vedeckého experimentu, prezentácii vedeckých výsledkov v biochémií a príbuzných odboroch.	
Stručná osnova predmetu: Vedy o vede, metóda vedy, logika vedy, indukcia a dedukcia, empirické metódy vedy, výstavba vedeckých teórií, metodológia biologických a chemických vied, formulovanie problému, realizácia, interpretácia a vyhodnotenie experimentov, prezentácia výsledkov, zásady tvorby vedeckých publikácií.	
Odporúčaná literatúra: Kuhn, T.: Štruktúra vedeckých revolúcií, Bratislava, Pravda, 1997. Wanunu M., Tor, Yitzhak.: Methods for studing nucleic acids/drug interaction. CRc Press, Taylor and Francis Group, 2012. Chaires, J.B., Waring, M.J.: Methods in Enzymology, Academic Press, 2001.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 21	
abs	n
100.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc. , doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD. , prof. RNDr. Erik Sedlák, DrSc. , RNDr. Danica Sabolová, PhD., univerzitná docentka , doc. RNDr. Rastislav Varhač, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.03.2023

Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/MBPS/22	Názov predmetu: Mitochondria: biochémia procesov starnutia a neurodegeneratívnych ochorení
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 56 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívne riešenie zadaných problémov k problematike; účasť na prednáškach; skúška.	
Výsledky vzdelávania: Hlavným cieľom kurzu je poskytnúť komplexný prehľad o princípoch a súčasnom stave poznania v oblasti mitochondriálnej bioenergetiky a oxidačného stresu a ich vzájomného prepojenia. Dôraz je kladený na mechanizmy tvorby energie, charakterizáciu jednotlivých komplexov elektrón-transportného reťazca, vznik oxidačného stresu, vznik a charakterizáciu jednotlivých reaktívnych foriem, ale aj na jednotlivé mechanizmy a komponenty bunkovej obrany proti pôsobeniu oxidačného stresu, ako aj biochemické mechanizmy starnutia a chorôb súvisiacich s vekom. V rámci kurzu študenti získajú cenný pohľad na súhrn medzi mitochondriálnou bioenergetikou, oxidačným stresom a patologickými procesmi v rámci starnutia organizmu, ale aj s neurodegeneratívnymi ochoreniami súvisiacim s vekom.	
Stručná osnova predmetu: 1. Oxidačný stres – všeobecný úvod Oxidačný stres - úvod a história. Teórie starnutia. Mitochondriálna, radikálová teória starnutia. Kyslík a jeho deriváty. Reaktívne formy kyslíka (ROS). Voľné radikály. Zdroje ROS. Chémia voľných radikálov a neradikálových reaktívnych druhov. Oxidačné poškodenie biomolekúl. Oxidačné poškodenie jadrovej a mitochondriálnej DNA. Peroxidácia lipidov. Produkty peroxidácie lipidov. Oxidačné modifikácie proteínov. 2. Úloha mitochondrií pri vzniku oxidačného stresu Štruktúra a funkcia mitochondrií – všeobecný úvod. Mitochondriálny elektrón-transportný reťazec. Tvorba kyslíkových radikálov a oxidačný stres v mitochondriách. Popis jednotlivých elektrón-transportných komplexov a ich úlohy pri oxidačnom strese. Monitorovanie membránového potenciálu mitochondrií. Spúšťanie apoptózy v mitochondriách. 3. Bunkový redoxný stav: voľné radikály a oxidačný stres Tvorba a charakterizácia reaktívnych foriem: Singletový kyslík. Superoxidový radikál. Peroxid vodíka. Hydroxylový radikál. Peroxylové radikály. Reaktívne formy dusíka (RNS). Chémia voľných radikálov a príbuzných reaktívnych druhov. Reakčný mechanizmus radikálov. Chémia radikálov, termodynamika a kinetika. Chémia biologicky významných radikálov a ne-radikálových foriem. Detekcia voľných radikálov a ostatných reaktívnych foriem.	

<p>4. Oxidačný stres v patogenéze Neurodegeneratívne ochorenia: Parkinsonova (PD) a Alzheimerova choroba (AD). Úloha oxidačného stresu v patogenéze AD a PD. Kaskády vedúce k degenerácii dopamínových buniek. Účasť antioxidantov v neurodegeneratívnych ochoreniach. Oxidačný stres a kardiovaskulárne ochorenia, hypoxia a mŕtvica. ROS a infarkt myokardu. Úloha oxidačného stresu v ochoreniach reprodukčného systému. Oxidačný stres v autoimúnných a metabolických ochoreniach. Oxidačný stres a karcinogenéza. Fyziologický význam oxidačného stresu.</p>	
<p>5. Kontrola oxidačného stresu, vychytávanie ROS Antioxidačná ochrana, definícia a klasifikácia. Mechanizmus účinku antioxidantov. Endogénny bunkový antioxidačný obranný mechanizmus. Exogénne antioxidanty: stopové prvky, vitamíny, doplnky výživy a ich spôsob účinku. Oxidačný stres a stratégie vychytávania/eliminácie. Endogénne a exogénne antioxidanty, ich molekulárna sieť a spôsob účinku pri transkripčnej regulácii ROS a oxidačného stresu.</p>	
<p>6. Detekcia voľných radikálov ostatných reaktívnych druhov Detekcia pomocou elektrónovej spin-rezonancie a zachytávania spinov. Detekcia superoxidového radikálu - histochemická metóda. Detekcia oxidu dusnatého. Nitračná analýza - detekcia peroxynitritu. Metódy priamej a nepriamej detekcie peroxidu vodíka a singletového kyslíka. Detekcia peroxidácie lipidov. Analýza celkovej antioxidačnej aktivity.</p>	
<p>Odporúčaná literatúra:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. B. Halliwell and J.M.C. Gutteridge: Free Radicals in Biology and Medicine, Oxford Science Publications, 2000. 2. M.B. Jackson: Molecular and Cellular Biophysics, Cambridge Univ. Press 2006. 3. R.M.J. Cotterill: Biophysics – An Introduction, J.Wiley & Sons,Ltd. 2002. 4. G. Krauss: Biochemistry of Signal Transduction and Regulation, Wiley/VCH 2003. 5. D. G. Nicholls and S.J Ferguson: Bioenergetics 4, Elsevier, 2013. 6. M. Ramirez-Alvarado, J. W. Kelly, C. M. Dobson: Protein Misfolding Diseases: Current and Emerging Principles and Therapies; 2010 John Wiley & Sons, Inc. 7. L. Montagnier, R. Olivier, C. Pasquier: Oxidative Stress in Cancer, AIDS, and Neurodegenerative Diseases. CRC Press , 2019. 	
<p>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický</p>	
<p>Poznámky:</p>	
<p>Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0</p>	
N	P
0.0	0.0
<p>Vyučujúci: Ing. RNDr. Katarína Šipošová, PhD.</p>	
<p>Dátum poslednej zmeny: 22.11.2021</p>	
<p>Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.</p>	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/MTB/13	Názov predmetu: Moderné trendy v biotechnológii
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Napísanie seminárnej práce.	
Výsledky vzdelávania: Študent budú disponovať najnovšími poznatkami a trendmi v biotechnológiách.	
Stručná osnova predmetu: Metódy, disciplíny a oblasti využitia biotechnológií. Surovinová základňa pre biotechnológie. Génové inžinierstvo, klonovanie, umelé oplodnenie a metódy klasickej rastlinnej biotechnológie. Biomasa - biotechnologický substrát. Bioplyn. Fermentačné procesy, kultivačné zariadenia, typy fermentorov a miešadiel. Potravinárske biotechnológie: alkoholové kvasenie, výroba destilátov, piva a vína. Produkcia mliečnych výrobkov, aminokyselín a vitamínov. Výroba organických rozpúšťadiel: acetónu, butanolu, etanolu. Biotechnológie v medicíne. Produkcia antibiotík, vakcín a proteínov pre terapeutické účely. Čistenie odpadových vôd: biologické filtre, membránové bioreaktory, likvidácia kalov, odstraňovanie tuhých nečistôt a dezinfekcia vody.	
Odporúčaná literatúra: 1. Y.H. Hui, Ph.D, Wai-Kit Nip, Leo M.L. Nollet, PhD, Gopinadhan Paliyath, Ph.D., Benjamin K. Simpson, Food Biochemistry and Food Processing, Wiley-Blackwell, 2006. 2. E. M. T. El-Mansi, C. F. A. Bryce, Arnold L. Demain, A.R. Allman, Fermentation Microbiology and Biotechnology, Second Edition, CRS Press, 2006. 3. Principles of Fermentation Technology, Second Edition, P F Stanbury, S. Hall, A. Whitaker, Elsevier Science Ltd., 1999. 4. J. G. Black, Microbiology (seventh edition), John Wiley & Sons, Inc. 2008. 5. J. E. Smith, Biotechnology (fifth edition), UK, University Press, Cambridge, 2009. 6. W. Bains, Biotechnology from A-Z (third edition), Oxford university Press, 2004.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 8	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Danica Sabolová, PhD., univerzitná docentka	
Dátum poslednej zmeny: 07.03.2023	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/NKSF/13	Názov predmetu: Nukleové kyseliny: štruktúra a funkcia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach (aj dištančnou formou). Prednášajúci, ktorý vedie prednášku/seminár ospravedlní odôvodnenú neúčasť študenta (praceneschopnosť, rodinné dôvody a pod.) maximálne na dvoch prednáškach/seminároch počas semestra. V prípade dlhodobejšej odôvodnenej neúčasti (napríklad z dôvodu praceneschopnosti), študent musí dohodnutou náhradnou formou doložiť zvládnutie vymeškaného obsahu predmetu; ústna skúška	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je poskytnúť študentom doktorandského stupňa najnovšie poznatky a trendy z oblasti molekulárnej biológie a biochémie so zameraním sa na nukleové kyseliny.	
Stručná osnova predmetu: Signálny systém buniek. Molekulová podstata neoplastické transformácie buniek vedúcej k vzniku rakoviny - onkogény, tumor supresujúce gény, regulačné úseky DNA. Génové mutácie a opravné mechanizmy. Indukované pluripotentné kmeňové bunky. Základy fungovania imunitného systému. Aktuálne trendy štúdia interakcií nukleových kyselín, ich biologický význam pri metabolizme. Génová terapia. Génová editácia - CRISPR Cas technológia. Génový silencing. Klasifikácia vírusov na základe genetického materiálu, pôsobenie fyzikálnych a chemických faktorov na vírusy. Biochémia vírusov. Replikácia vírusov. Vírusová onkogenita. Retrovírusy a HIV. Pandemické vírusy- Covid, SARS, MERS, Ebola, chrípka papilomavírusy. Prióny. Aptaméry a nanobiokonjugované systémy. Molekulová podstata prejavu geneticky podmienených ochorení a ich detekcia a diagnostika.	
Odporúčaná literatúra: 1. B. Alberts, A. Johnson, J. Lewis , M. Raff , K. Roberts , P.: Walter Molecular Biology of the Cell, Garland Science, Fifth edition, New York, NY, 2008. 2. Neidle S.: Cancer Drug Design and Discovery, Academic Press, First edition, 2007. 3. Krauss G.: Biochemistry of Signal Transduction and Regulation, Wiley-VCH Verlag GmbH, Second Edition, 2003.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský/anglický	

Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.03.2023	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/ODZP/15	Názov predmetu: Obhajoba dizertačnej práce
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 30	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Dizertačná práca je výsledkom vlastného vedeckého výskumu študenta. Nesmie vykazovať prvky akademického podvodu a musí spĺňať kritériá správnej výskumnej praxe definované v Rozhodnutí rektora č. 21/2021, ktorým sa stanovujú pravidlá posudzovania plagiátorstva na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastiach. Plnenie kritérií sa overuje najmä v procese školenia a v procese obhajoby práce. Ich nedodržanie je dôvodom na začatie disciplinárneho konania.	
Výsledky vzdelávania: Dizertačná práca má charakter vedeckej práce a študent ňou preukáže rozsiahle zvládnutie teórie a odbornej terminológie študijného odboru, nadobudnutie vedomostí, zručností a kompetentností v súlade s deklarovaným profilom absolventa študijného programu, ako aj schopnosť aplikovať ich originálnym spôsobom pri riešení vybraného vedeckého problému. Študent preukáže schopnosť samostatnej vedeckej práce z obsahového, formálneho a etického hľadiska. Ďalšie podrobnosti dizertačnej práce určuje Smernica č. 1 /2011 o základných náležitostiach záverečných prác a študijný poriadok UPJŠ v Košiciach pre doktorandské štúdium.	
Stručná osnova predmetu: Študent realizuje činnosti pod vedením školiteľa dizertačnej práce. Výsledkom práce študenta má byť splnenie cieľov uvedených v schválenom zadaní dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: Uvedená v schválenom zadaní dizertačnej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 84	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	

Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022

Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/PVS/04	Názov predmetu: Patenty, vynálezy, softvér
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podaný patent, vynález, vytvorený softvérový produkt.	
Výsledky vzdelávania: Doktorand preukazuje spôsobilosť vytvoriť inovatívny produkt v danom vednom odbore, alebo s dosahom v interdisciplinárnom meradle či v technickej praxi.	
Stručná osnova predmetu: Spoluautorstvo doktoranda na prihláške k podanému domácemu alebo zahraničnému patentu.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KPE/PgVU/17	Názov predmetu: Pedagogika pre vysokoškolských učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 28s Metóda štúdia: prezenčná, dištančná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Vypracovanie pedagogického denníka - 100%. 2. Povinná aktívna účasť a dochádzka v súlade so Študijným poriadkom.	
Výsledky vzdelávania: Študent/ka po absolvovaní predmetu získa vedomosti, zručnosti a kompetencie, t.j. dokáže: Vedomosti Definovať a aplikovať základné didaktické zásady, metódy, formy a prostriedky vo vyučovacom procese vysokoškolských odborných predmetov. Identifikovať a špecifikovať edukačné postupy vysokoškolského učiteľa, zamerané na efektívne riadenie výučby, pedagogickú diagnostiku a hodnotenie výsledkov vzdelávania. Rozpoznať rôzne prístupy k pedagogickej evaluácii a ich vplyv na zlepšenie kvality vzdelávacieho procesu na vysokej škole. Zručnosti Implementovať účinné edukačné metódy a techniky do výučby odborných predmetov, prispôbené potrebám vysokoškolských študentov. Vykonávať pedagogickú diagnostiku, hodnotiť pokrok študentov a aplikovať vhodné evalvačné metódy na zlepšenie výsledkov vzdelávania. Analyzovať a reflektovať vlastný vyučovací proces, identifikovať oblasti na zlepšenie a zefektívnenie výučby odborných predmetov, vrátane racionalizácie časovej a obsahovej štruktúry výučby. Prezentovať konkrétne návrhy na zefektívnenie vyučovacieho procesu, vrátane využívania nových technológií a inovatívnych pedagogických prístupov. Kompetencie Sebavedome a efektívne riadiť výučbu vysokoškolských predmetov, aplikujúc edukačné spôsobilosti zohľadňujúce špecifiká vzdelávania na vysokej škole. Kriticky reflektovať vlastnú pedagogickú prax a výsledky vzdelávania študentov s cieľom zlepšiť výučbové postupy a dosiahnuť vyššiu kvalitu vzdelávacieho procesu. Aplikovať inovatívne riešenia na racionalizáciu a zefektívnenie vyučovacieho procesu, s cieľom zvýšiť angažovanosť a úspešnosť vysokoškolských študentov.	
Stručná osnova predmetu: Osobnosť vysokoškolského učiteľa. Vyučovací štýl učiteľa. Študent vo vysokoškolskej výučbe. Učebné štýly študentov. Možnosti prispôsobenia vyučovacích štýlov učiteľa a učebných štýlov študentov. Interakcia a komunikácia vysokoškolský učiteľ – študent vo vyučovacom procese.	

Pedagogické kompetencie vysokoškolského učiteľa. Didaktická analýza učiva, učebný text, učebnica. Formy vysokoškolskej výučby. Metódy vysokoškolskej výučby. Metódy preverovania a hodnotenia študentov. Tvorba didaktického testu. Projektovanie vyučovacieho procesu vysokoškolského učiteľa. Sebareflexia vysokoškolského učiteľa.

Odporúčaná literatúra:

- Beránek, J. (2023). Moderní pedagogické metody a přístupy. Praha: Portál.
Fiala, M. (2023). Didaktika a metodika v současné škole. Praha: Grada Publishing.
Kováč, M. (2023). Vzdelávanie v 21. storočí: Inovatívne prístupy a metódy. Nitra: Vydavateľstvo UKF v Nitre.
Koudelka, J. (2023). Moderní didaktika a její aplikace. Praha: Karolinum.
Křížová, M., & Šebová, P. (2023). Vzdělávání učitelů: Teoretické a praktické přístupy. Praha: Triton.
Kučerová, M. (2023). Vzdělávání učitelů a profesionální rozvoj. Praha: Triton.
Mocová, M., & Lázňovská, M. (2023). Pedagogika a jej aplikácie v praxi. Bratislava: Vydavateľstvo Spolku slovenských pedagogických pracovníkov.
Novák, J., & Pol, M. (2024). Pedagogické výzkumy a inovace ve vzdělávání. Praha: Portál.
Sikora, J. (2022). Didaktika a metodika vzdelávania: Nové výzvy a trendy. Bratislava: Vydavateľstvo Univerzity Komenského v Bratislave.
Škoda, J. (2022). Efektivní výuka: Praktické strategie a metody. Praha: Grada Publishing.
Švec, J. (2023). Didaktika a školní politika: Teorie a praxe. Praha: Grada Publishing.
Vojtová, K. (2024). Diferenciace a inkluze ve vzdělávání. Praha: Wolters Kluwer.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 182

abs	n	neabs
97.8	0.55	1.65

Vyučujúci: doc. PaedDr. Renáta Orosová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.09.2025

Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/PKLB/13	Názov predmetu: Pokroky v klinickej biochémií
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie seminárnej práce na tému súvisiacu s predmetom Pokroky v klinickej biochémií. Diskusia so skúšajúcim o téme seminárnej práce, v ktorej študent preukáže, že má dostatočné vedomosti z predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Študent má získať nadstavbové vedomosti v oblasti klinickej biochémiie na molekulovej úrovni a orientácia na najnovšie informácie v klinickej biochémií a patobiochémií.	
Stručná osnova predmetu: Molekulová podstata klinickej biochémiie (moč, obličky, pankreas, žľazy, srdce a krvný obeh, pľúca a priedušky, pečeň a žľčové cesty) a jej aplikácia v praxi.	
Odporúčaná literatúra: Musil, J.: Molekulove základy klinické biochemie, Avicenum, 1994. Rosenthal, M.D., Glew, R.H.: Medical biochemistry – human metabolism in health and disease, Wiley and Sons, 2009. Aktuálne články z odborných časopisov.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne s využitím nástroja MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne aktualizuje.	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.03.2023	

Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/POPV/22	Názov predmetu: Popularizácia vedy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívne zapojenie sa do popularizácie vedy.	
Výsledky vzdelávania: Preukázaná spôsobilosť prezentovať vedu laickej verejnosti, využívať interaktívne metódy vedeckej komunikácie, identifikovať cieľovú skupinu a prispôbiť komunikačný jazyk úrovni odborných vedomostí. Doktorand dokáže vzbudiť záujem a motivovať špecifické cieľové skupiny v oblasti svojho vedeckého pôsobenia ale aj v širšom kontexte vedy	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 55	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/PPC1/22	Názov predmetu: Priama pedagogická činnosť 1 semestrohodina
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priama pedagogická činnosť 1 semestrohodina	
Výsledky vzdelávania: Pedagogickou činnosťou doktorand preukazuje spôsobilosť prenášať a integrovať poznanie z vlastného študijného odboru do vzdelávania. Je schopný vybrať a aplikovať správne techniky a stratégie manažmentu študijnej skupiny, vysokoškolského vzdelávania a hodnotenia výsledkov vzdelávania. Je spôsobilý navrhnuť a realizovať časť vzdelávacieho procesu v súlade s aktuálnymi trendmi vysokoškolského vzdelávania a požiadavkami kladenými na úroveň komunikačných a digitálnych kompetentností	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 13	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/PPC2/22	Názov predmetu: Priama pedagogická činnosť 2 semestrohodiny
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priama pedagogická činnosť 2 semestrohodiny	
Výsledky vzdelávania: Pedagogickou činnosťou doktorand preukazuje spôsobilosť prenášať a integrovať poznanie z vlastného študijného odboru do vzdelávania. Je schopný vybrať a aplikovať správne techniky a stratégie manažmentu študijnej skupiny, vysokoškolského vzdelávania a hodnotenia výsledkov vzdelávania. Je spôsobilý navrhnúť a realizovať časť vzdelávacieho procesu v súlade s aktuálnymi trendmi vysokoškolského vzdelávania a požiadavkami kladenými na úroveň komunikačných a digitálnych kompetentností.	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 28	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/PPC3/22	Názov predmetu: Priama pedagogická činnosť 3 semestrohodiny
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priama pedagogická činnosť 3 semestrohodiny	
Výsledky vzdelávania: Pedagogickou činnosťou doktorand preukazuje spôsobilosť prenášať a integrovať poznanie z vlastného študijného odboru do vzdelávania. Je schopný vybrať a aplikovať správne techniky a stratégie manažmentu študijnej skupiny, vysokoškolského vzdelávania a hodnotenia výsledkov vzdelávania. Je spôsobilý navrhnúť a realizovať časť vzdelávacieho procesu v súlade s aktuálnymi trendmi vysokoškolského vzdelávania a požiadavkami kladenými na úroveň komunikačných a digitálnych kompetentností.	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/PPC4/22	Názov predmetu: Priama pedagogická činnosť 4 semestrohodiny
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priama pedagogická činnosť 4 semestrohodiny	
Výsledky vzdelávania: Pedagogickou činnosťou doktorand preukazuje spôsobilosť prenášať a integrovať poznanie z vlastného študijného odboru do vzdelávania. Je schopný vybrať a aplikovať správne techniky a stratégie manažmentu študijnej skupiny, vysokoškolského vzdelávania a hodnotenia výsledkov vzdelávania. Je spôsobilý navrhnúť a realizovať časť vzdelávacieho procesu v súlade s aktuálnymi trendmi vysokoškolského vzdelávania a požiadavkami kladenými na úroveň komunikačných a digitálnych kompetentností.	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 22	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/PUI/06	Názov predmetu: Práca s literárnymi údajmi z internetu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 38	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 12.03.2026	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/POVK/22	Názov predmetu: Práca v organizačnom výbore konferencie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Jazyková zdatnosť a organizačné schopnosti.	
Výsledky vzdelávania: Doktorand prácou v organizačnom výbore konferencie preukazuje spôsobilosti a kompetentnosti organizovať samostatne či v tíme vedecké alebo odborné podujatie, zvládnuť realizáciu z hľadiska času a obsahu, efektívne komunikovať slovom a písmom rôznymi technickými prostriedkami podľa potreby aj v cudzom jazyku na odbornej úrovni s rôznymi typmi ľudí, v prípade potreby správne odporúčať riešenia alebo samostatne rozhodovať.	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KPPaPZ/PsVU/17	Názov predmetu: Psychológia pre vysokoškolských učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 28s Metóda štúdia: prezenčná, dištančná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prípadová štúdia, mikrovýstup, jeho analýza Aktuálne úpravy predmetu sú uvedené v elektronickej nástenke predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Študenti po absolvovaní kurzu nadobudnú vedomosti umožňujúce porozumieť, zhrnúť a vysvetliť vybrané psychologické poznatky z kognitívnej psychológie, psychológie emócií a motivácie, psychológie osobnosti, vývinovej, sociálnej, pedagogickej psychológie a psychológie zdravia. Osvoja si zručnosti aplikovať uvedené psychologické poznatky nevyhnutné pre profesionálny, kompetentný výkon vysokoškolskej učiteľskej praxe doktorandov a rozvinú si kompetencie vytvoriť a zrealizovať výučbu odbornej témy s uplatneným psychologických poznatkov ako aj hodnotiť svoj výkon a výkon svojich spolužiakov formou konštruktívnej spätnej väzby.	
Stručná osnova predmetu: Obsah predmetu vychádza z vybraných psychologických poznatkov z kognitívnej psychológie, psychológie emócií a motivácie, psychológie osobnosti, vývinovej, sociálnej, pedagogickej psychológie a psychológie zdravia. Výučba je realizovaná kombináciou prednášok s interaktívnymi, zážitkovými metódami, diskusiou, otvorenou komunikáciou pri vzájomnom rešpekte, podpore samostatnosti, aktivity a motivácie študentov. Osnova: Vysokoškolský učiteľ a jeho pôsobenie v procese vyučovania so zameraním sa na: učiteľa vo vzťahu k sebe samému (kognitívnym, osobnostným, sociálnym kompetenciám a kompetenciám v oblasti využívania metód), vo vzťahu k študentom a ako súčasť vzťahu učiteľ-žiak na základe vybraných oblastí z kognitívnej psychológie, psychológie emócií a motivácie, vývinovej psychológie, sociálnej psychológie, pedagogickej psychológie a psychológie zdravia s aplikáciou na vysokoškolské prostredie.	
Odporúčaná literatúra: Alexitch, L. R. (2005). Applying social psychology to education. Social Psychology.–Ed.: Schneider F., Gruman J., Coutts L.–Sage Publications, Inc, 205-228. Fry, H., Ketteridge, S., & Marshall, S. (2008). A handbook for teaching and learning in higher education: Enhancing academic practice. Routledge. Mareš, J.: Pedagogická psychologie. Portál, 2013.	

Kniha psychologie. Universum, 2014
Čáp, J., Mareš, J.: Psychologie pro učitele. Praha: Portál 2007.
Vágnerová, M.: Školní poradenská psychologie pro pedagogy. Praha: Karolínium 2005.
Cuevas, J. A., Childers, G., & Dawson, B. L. (2023). A rationale for promoting cognitive science in teacher education: Deconstructing prevailing learning myths and advancing research-based practices. Trends in neuroscience and education, 100209.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 108

abs	n	neabs
99.07	0.0	0.93

Vyučujúci: Mgr. Marta Dobrowolska Kulanová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.12.2024

Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SSOL/04	Názov predmetu: Samostatné štúdium odbornej literatúry
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania: Samostatná práca doktoranda s knihami, monografiami, databázami a zdrojovými dokumentami, získanie podkladov pre vypracovanie písomnej práce, pre prípravu experimentov, resp. prípravu publikácií.	
Stručná osnova predmetu: Samostatné štúdium odbornej literatúry podľa pokynov vedúceho záverečnej práce.	
Odporúčaná literatúra: odborné knihy, monografie, Web of Science, SCOPUS, pôvodná časopisecká literatúra	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 226	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 05.11.2021	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SDPR/04	Názov predmetu: Spoluriešiteľ domáceho projektu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania: Vedecká úroveň projektu zabezpečí odborný rast doktoranda.	
Stručná osnova predmetu: Participácia na riešení čiastkových vedeckých úloh na domácom projekte ako napríklad VEGA alebo APVV.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 518	
abs	n
99.81	0.19
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 15.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SMPR/04	Názov predmetu: Spoluriešiteľ medzinárodného projektu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Člen riešiteľského kolektívu v medzinárodnom projekte	
Výsledky vzdelávania: Vedecká úroveň projektu zabezpečí odborný rast doktoranda.	
Stručná osnova predmetu: Participácia doktoranda na riešení čiastkových vedeckých úloh na medzinárodnom projekte.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 49	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/TBFC/04	Názov predmetu: Trendy v biofyzikálnej chémii
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 56 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie seminárnej práce na tému súvisiacu s predmetom a s témou doktorandského štúdia študenta. Diskusia so skúšajúcim o téme seminárnej práce, v ktorej študent preukáže, že má dostatočné vedomosti z predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť doktorandov s najnovšími poznatkami a trendmi v biofyzikálnej chémii.	
Stručná osnova predmetu: Najnovšie teoretické a experimentálne prístupy k štúdiu biomakromolekúl a biochemických procesov, nové metódy a prístroje, komplexné štúdium biochemických procesov, regulácia a kooperácia, vplyv stresujúcich porúch, membránové procesy.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálne články z odborných časopisov.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 35	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Rastislav Varhač, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 18.11.2021	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/VPSV/22	Názov predmetu: Vedenie študenta v rámci SOČ alebo ŠVOČ
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Doktorand v súčinnosti so svojim školiteľom pripravuje a vedie študenta BS alebo MS v rámci ŠVOČ.	
Výsledky vzdelávania: Vedením študenta v rámci SOČ alebo ŠVOČ doktorand preukazuje široké a vedecky podložené poznanie v študijnom odbore, ako aj poznanie širokého spektra metód a prístupov. Preukazuje spôsobilosť kriticky posúdiť odborný problém a jeho navrhované riešenie, ako aj vyhodnotiť ho a prípadne navrhnúť iné riešenie. Aplikuje poznatky a spôsobilosti z oblasti pedagogických vied do vlastného odboru.	
Stručná osnova predmetu: Doktorand odborne vedie a pravidelne konzultuje vedecké problémy so študentom na BS alebo MS v rámci ŠVOČ, usmerňuje študenta pri písaní jednotlivých kapitol práce a pracuje so študentom v syntetickom laboratóriu.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/VZP/22	Názov predmetu: Vedúci záverečnej práce
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vedenie záverečnej práce.	
Výsledky vzdelávania: Vedením záverečnej práce doktorand preukazuje široké a vedecky podložené poznanie v študijnom odbore, ako aj poznanie širokého spektra metód a prístupov. Preukazuje spôsobilosť kriticky posúdiť odborný problém a jeho navrhované riešenie, ako aj vyhodnotiť ho a prípadne navrhnúť iné riešenie. Aplikuje poznatky a spôsobilosti z oblasti pedagogických vied do vlastného odboru.	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/VKB/06	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z biochémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 56 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie seminárnej práce na tému súvisiacu s predmetom a s témou doktorandského štúdia študenta. Diskusia so skúšajúcim o téme seminárnej práce, v ktorej študent preukáže, že má dostatočné vedomosti z predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť doktorandov s najnovšími poznatkami v biochémií.	
Stručná osnova predmetu: Štruktúry biomakromolekúl, interakcie ligandov s biomakromolekulami, nové druhy biologicky aktívnych látok, proteomika, mechanizmy pôsobenia enzýmov, nové poznatky v metabolizme, apoptóza, nadmolekulárne komplexy, metabolity, hormonálne procesy, molekulová fyziológia, bioenergetika.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálne články z odborných časopisov.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 49	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 07.03.2023	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/VKBMB/04	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z biochémie a molekulovej biológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie seminárnej práce na tému súvisiacu s predmetom a s témou doktorandského štúdia študenta. Diskusia so skúšajúcim o téme seminárnej práce, v ktorej študent preukáže, že má dostatočné vedomosti z predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť doktorandov s najnovšími poznatkami využítí biologických princípov na úrovni molekúl a aplikácia týchto poznatkov v praxi.	
Stručná osnova predmetu: Aplikácia základných biochemických princípov v oblasti detekcie prítomnosti génov a ich produktov v biologických materiáloch, ako aj ich využitie v oblasti nanotechnológií a biotechnológií.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálne články z odborných časopisov.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 42	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 18.11.2021	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/VKBM/13	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z biochémie mikroorganizmov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 56 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie seminárnej práce na tému súvisiacu s predmetom biochémie mikroorganizmov a s témou doktorandského štúdia študenta. Diskusia so skúšajúcim o téme seminárnej práce, v ktorej študent preukáže, že má dostatočné vedomosti z predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov doktorandského štúdia s najnovšími poznatkami z biochémie mikroorganizmov.	
Stručná osnova predmetu: Diverzita mikrobiálneho sveta, mikrobiálna evolúcia, taxonómia a diverzita (mikrobiálna evolúcia, úvod do mikrobiálnej klasifikácie, hodnotenie mikrobiálnej fylogénzy). Ekológia a symbióza. Biogeochemické cykly a úvod do mikrobiálnej ekológie (biogeochemické cykly, fyzikálne prostredia, mikrobiálne technológie a jej metódy). Mikrobiálne interakcie (vzájomné ovplyvňovanie človeka a mikroorganizmov, normálna mikroflóra ľudského tela). Antimikrobiálna chemoterapia (vývoj chemoterapie, všeobecná charakteristika antimikrobiálnych liečiv, stanovenie výšky antimikrobiálnej aktivity, antimikrobiálne lieky, faktor ovplyvňujúci účinnosť antimikrobiálnych liečiv, lieková rezistencia, antimykotické, antivírusové, antiprotozoálne liečivá). Potraviny a priemyselná mikrobiológia, mikrobiologické parametre potravín, mikroorganizmy ako potraviny a zmeny v potravinách.	
Odporúčaná literatúra: 1. Black, J. G.: Microbiology, Wiley & Sons, Inc., 2008. 2. Johnson, T. R., Case, J.: Laboratory Experiments in Microbiology, 9th Ed., Pearson, 2010. 3. Kayser, F. H., Bienz, K. A., Eckert, J., Zinkernagel, R. M.: Medical Microbiology, Thieme, Stuttgart-New York, 2001. 4. Levinson, W.: Review of Medical Microbiology and Immunology, McGraw-Hill International Edition, 2010. 5. Šilhánková, L.: Mikrobiológia pro potravináře a biotechnology. 3. rev. vyd. Praha: Academia, 2002.	

6. Willey, J. M., Sherwood, L. M., Woolverton, C. J.: Prescott, Harley, and Klein's Microbiology, McGraw-Hill International Edition, 2008.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne s využitím nástroja MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne aktualizuje.	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 16	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 07.03.2023	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/VPZP/22	Názov predmetu: Vypracovanie oponentského posudku na záverečnú prácu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie oponentského posudku na záverečnú prácu.	
Výsledky vzdelávania: Doktorand preukazuje široké a vedecky podložené poznanie v študijnom odbore, ako aj poznanie širokého spektra metód a prístupov. Preukazuje spôsobilosť kriticky posúdiť odborný problém a jeho navrhované riešenie, ako aj vyhodnotiť ho a prípadne odporúčiť iné riešenie. Aplikuje poznatky a spôsobilosti z oblasti pedagogických vied do vlastného odboru	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/VYS/04	Názov predmetu: Vystúpenie na seminári
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Práca v syntetickom laboratóriu. Štúdium zadanej literatúry.	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Doktorand spracuje súčasný stav študovanej problematiky a experimentálne výsledky práce do prezentácie, ktorú prednesie v rámci katedrových seminárov (2 x za rok). V rámci diskusie odpovie na položené otázky prítomnej verejnosti.	
Odporúčaná literatúra: Dostupná časopisecká literatúra. Online chemické databázy.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 191	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 15.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/VIM/13	Názov predmetu: Výskum individuálnych molekúl
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 56 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie seminárnej práce na tému súvisiacu s predmetom a s témou doktorandského štúdia študenta. Diskusia so skúšajúcim o téme seminárnej práce, v ktorej študent preukáže, že má dostatočné vedomosti z predmetu.	
Výsledky vzdelávania: V biologických systémoch sa mnohé biopolyméry vyskytujú v malom množstve, dokonca aj ako individuálne molekuly. V poslednom období boli vypracované metódy na štúdium takýchto systémov. V prednáškach sa bude venovať pozornosť zákonitostiam práce takýchto systémov, ako aj biochemickým a biofyzikálnym metódam výskumu individuálnych molekúl.	
Stručná osnova predmetu: Biomakromolekuly, bunky z hľadiska ich individuálnych vlastností. Základné poznatky o funkciách laserov a iných zariadení (napr. XFEL), vhodných na štúdium biomakromolekúl. Proteíny GFP, farbivky - fluorescenčné sondy, nano a mikročastice. Atómová kontaktná mikroskopia - AFM, MSM. Mikrochipová elektroforéza a mikrohydrodynamické zariadenia (MEMS, Lab on a Chip). Super rozlišovacia mikroskopia, dvoj a viac fotónové procesy. TERS, SERS, Fano rezonancia. SNOM, Fluorescenčná korelačná spektroskopia. GSDM, STED. Storm, FRET, TIRF. Manipulácia s individuálnymi molekulami, bunkami. Optická pinzeta, magnetická pinzeta, optické kryštály s kavitou. Elektrónová mikroskopia (SEM, TEM), Xray mikroskopia. Štúdium membránových procesov, Patch clamp. Elektrická vodivosť v molekulách, grafén, uhlíkové nanotrúbky.	
Odporúčaná literatúra: 1. Christoph Zander, Jörg Enderlein, Richard A. Keller Single molecule detection in solution: methods and applications Wiley, 2002. 2. Chris Gell, David Brockwell, D. Alastair Smith, Handbook of single molecule fluorescence spectroscopy, Oxford University Press, 2006. 3. Experimental oriented journal articles: / Keir C Neuman & Attila Nagy Single-molecule force spectroscopy: optical tweezers, magnetic tweezers and atomic force microscopy Nature Methods - 5, 491 - 505 (2008)	

/ Chirlmin Joo, Hamza Balci, Yuji Ishitsuka,1 Chittanon Buranachai, and Taekjip Ha, Advances in Single-Molecule Fluorescence Methods for Molecular Biology, Annual Review of Biochemistry 77, 51-76 (2008).

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 3

N	P
0.0	100.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.03.2023

Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/ZSP1/22	Názov predmetu: Zahraničný študijný pobyt v trvaní menej ako 30 dní
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie zahraničného študijného pobytu v trvaní menej ako 30 dní.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním krátkodobjšieho študijného pobytu doktorand preukazuje spôsobilosť reflektovať výskumné problémy a kriticky pracovať so zdrojmi na expertnej úrovni a v interdisciplinárnom kontexte, pričom je schopný generovať nové poznanie. Je spôsobilý aktívne komunikovať na expertnej úrovni vo viac ako jednom jazyku. Koná ako zodpovedný nezávislý vedec, pracuje samostatne i v skupine s cieľom posúvať hranice poznania a prenášať ich do iných oblastí výskumu, do praxe i smerom k širšej verejnosti. Dokáže kompetentne argumentovať a vysvetliť svoje myšlienky.	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 13	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/ZSP2/22	Názov predmetu: Zahraničný študijný pobyt v trvaní viac ako 30 dní
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie zahraničného študijného pobytu v trvaní viac ako 30 dní.	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním študijného pobytu doktorand preukazuje spôsobilosť reflektovať výskumné problémy a kriticky pracovať so zdrojmi na expertnej úrovni a v interdisciplinárnom kontexte, pričom je schopný generovať nové poznanie. Je spôsobilý aktívne komunikovať na expertnej úrovni vo viac ako jednom jazyku. Koná ako zodpovedný nezávislý vedec, pracuje samostatne i v skupine s cieľom posúvať hranice poznania a prenášať ich do iných oblastí výskumu, do praxe i smerom k širšej verejnosti. Dokáže kompetentne argumentovať a vysvetliť svoje myšlienky	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 13	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.	