

OBSAH

1. Akademická angličtina.....	3
2. Algebra I.....	5
3. Algebra II pre informatikov a fyzikov.....	7
4. Analýza biofyzikálnych experimentov.....	9
5. Bakalárska práca a jej obhajoba.....	11
6. Bioanorganická chémia I.....	12
7. Biochemické analytické metódy.....	13
8. Biochémia pre fyzikov I.....	15
9. Biochémia pre fyzikov II.....	17
10. Biofyzika.....	19
11. Biofyzika bunky I.....	20
12. Biofyzika v biomedicíne a biotechnológiách.....	22
13. Biofyzikálny seminár I.....	24
14. Biofyzikálny seminár II.....	25
15. Biomolekulové simulácie.....	26
16. Bioštatistika.....	27
17. Cvičenie pri mori.....	29
18. Cytológia.....	31
19. Experimentálne metódy biofyziky I.....	33
20. Experimentálne metódy biofyziky II.....	35
21. Experimentálne metódy biofyziky III.....	36
22. Experimentálne techniky v biológii.....	38
23. Fyzikálna chémia pre biologické vedy.....	40
24. Komunikatívna gramatika v anglickom jazyku.....	42
25. Komunikatívna gramatika v nemeckom jazyku.....	44
26. Komunikatívne kompetencie v anglickom jazyku.....	45
27. Kurz prežitia-survival.....	47
28. Kvantová mechanika I.....	49
29. Kvantová mechanika II.....	51
30. Laboratórna technika a výpočty.....	53
31. Letný kurz-splav rieky Tisa.....	54
32. Matematická fyzika.....	56
33. Matematika I pre fyzikov.....	58
34. Matematika II pre fyzikov.....	59
35. Metódy štruktúrnej analýzy.....	60
36. Mikrobiológia a základy virológie.....	62
37. Modelovanie v systémovej biológii.....	64
38. Moderné trendy v biofyzike.....	66
39. Molekulová a bunková biológia I.....	68
40. Molekulová biofyzika I.....	69
41. Numerické metódy.....	71
42. Odborný anglický jazyk pre prírodné vedy.....	73
43. Organická chémia.....	75
44. Počítačová fyzika I.....	77
45. Praktikum k experimentálnym metódam biofyziky I.....	79
46. Praktikum k experimentálnym metódam biofyziky II.....	80
47. Praktikum k experimentálnym metódam biofyziky III.....	81
48. Praktikum z biochémie.....	83

49. Semestrálna práca I.....	84
50. Semestrálna práca II.....	85
51. Teoretická mechanika.....	86
52. Termodynamika a štatistická fyzika.....	88
53. Teória elektromagnetického poľa.....	89
54. Všeobecná chémia.....	91
55. Všeobecná fyzika I.....	93
56. Všeobecná fyzika II.....	95
57. Všeobecná fyzika III.....	97
58. Všeobecná fyzika IV.....	99
59. Základné fyzikálne praktikum I.....	101
60. Základné fyzikálne praktikum II.....	103
61. Základné fyzikálne praktikum III.....	104
62. Základy matematiky pre fyzikov.....	106
63. Základy praktického programovania v UNIXE.....	107
64. Úvod do analýzy dát.....	109
65. Úvod do počítačovej fyziky.....	111
66. Úvod do štúdia prírodných vied.....	112
67. Športové aktivity I.....	114
68. Športové aktivity II.....	116
69. Športové aktivity III.....	118
70. Športové aktivity IV.....	120
71. Študentská vedecká konferencia.....	122

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: CJP/PFAJAKA/07	Názov predmetu: Akademická angličtina
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II., N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kombinovaná metóda štúdia (prezenčná/dištančná) Aktivita na seminári, odovzdané zadania, max. 2 absencie. 1 test (10.týždeň) bez možnosti opravy. (prezenčnou formou, len v prípade potreby prejedenia do dištančnej formy štúdia – online) Prezentácia na vybranú tému. Esej na vybranú tému. Záverečné hodnotenie = priemer získaných hodnotení za test (40%), esej (30%) a prezentáciu (30%). Stupnica hodnotenia: A 93-100%, B 86-92%, C 79-85%, D 72-78%, E 65-71%, FX 64% a menej.	
Výsledky vzdelávania: Upevnenie jazykových zručností študentov (hovorenie, čítanie a počúvanie s porozumením, písanie), zvýšenie jazykovej kompetencie študentov (osvojenie si vybraných fonologických, lexikálnych a syntaktických vedomostí), rozvoj pragmatickej kompetencie študentov (osvojenie si schopnosti vyjadrovať vybrané funkcie jazyka), rozvoj prezentačných zručností a i. na úrovni B2 podľa SERR so zameraním na akademický jazyk a terminológiu.	
Stručná osnova predmetu: Formálna a neformálna angličtina Akademická angličtina a jej špecifiká Kľúčové slová (slovesá a podstatné mená) Spájacie slová v akademickom písaní, stavba odseku v odbornom texte, slovosled a topic sentence Slovotvorba v anglickom jazyku - predpony a prípony Abstrakt Vybrané otázky anglickej výslovnosti, špecifiká slovnej zásoby akademickej angličtiny. Vybrané funkcie jazyka potrebné pre odbornú komunikáciu (definovanie, klasifikovanie, vyjadrenie názoru, vyjadrovanie príčiny/následku, parafrázovanie).	
Odporúčaná literatúra: Seal B.: Academic Encounters, CUP, 2002 T. Armer :Cambridge English for Scientists, CUP 2011 M. McCarthy M., O'Dell F. - Academic Vocabulary in Use, CUP 2008 Zemach, D.E, Rumisek, L.A: Academic Writing, Macmillan 2005	

Olsen, A. : Active Vocabulary, Pearson, 2013
www.bbclearningenglish.com
Cambridge Academic Content Dictionary, CUP, 2009

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Anglický jazyk na úrovni B2 podľa SERR.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 380

A	B	C	D	E	FX
33.68	22.11	15.53	10.0	6.58	12.11

Vyučujúci: Mgr. Viktória Mária Slovenská

Dátum poslednej zmeny: 17.09.2020

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/ALGa/10	Názov predmetu: Algebra I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 3 Za obdobie štúdia: 42 / 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Udeľuje sa na základe priebežného hodnotenia, písomnej a ústnej časti skúšky. Účasť: Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná (tolerované sú najviac 3 neúčasti počas semestra)! Priebežné hodnotenie: Počas semestra sa uskutočnia dve riadne ("povinné") písomky a opravná ("nepovinná") písomka. Všetky trvajú 100-120 min a na každej je možné získať 20 bodov. Ak študent získa a bodov z prvej a b bodov z druhej písomky a (i) nezúčastní sa opravnej písomky, tak jeho priebežné hodnotenie je $h = a + b$ bodov, (ii) zúčastní sa opravnej písomky a získa z nej c bodov, tak jeho priebežné hodnotenie je $h = \max \{ (a + b) / 2 + c, a + b - 2 \}$ bodov. Skúška: Študent sa môže zúčastniť skúšky len ak $h \geq 16$. Skúška pozostáva z písomky, testu a ústnej časti. Na písomke a teste je možné získať po 15 bodov a na ústnej časti 30 bodov. Ak p, t, u sú počty bodov, ktoré študent získa z písomky, testu a ústnej časti skúšky, tak celkový bodový zisk študenta je $s = h + p + t + u$. Stupnica: $0 \leq s \leq 49$ FX; $50 \leq s \leq 59$ E; $60 \leq s \leq 69$ D; $70 \leq s \leq 79$ C; $80 \leq s \leq 89$ B; $90 \leq s \leq 100$ A.	
Výsledky vzdelávania: Získať základné poznatky z teórie čísel týkajúce sa deliteľnosti, osvojiť si základné pojmy z lineárnej algebry a vedieť ich aplikovať.	
Stručná osnova predmetu: Deliteľnosť v \mathbb{Z} , zvyškové triedy celých čísel. Pole. Systavy lineárnych rovníc, Gaussova eliminačná metóda. Zobrazenia, permutácie. Maticový počet. Determinanty, Cramerovo pravidlo.	
Odporúčaná literatúra: T. Katriňák a kol.: Algebra a teoretická aritmetika 1, Alfa Bratislava, 1985. T.S Blyth, E.F. Robertson: Basic linear algebra, Springer Verlag, 2001. K. Jänich: Linear algebra, Springer Verlag, 1991.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

1. slovenský					
2. anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1279					
A	B	C	D	E	FX
11.81	11.65	19.0	17.9	28.3	11.34
Vyučujúci: prof. RNDr. Danica Studenovská, CSc., RNDr. Igor Fabrici, Dr. rer. nat., RNDr. Lucia Janičková, PhD., RNDr. Simona Rindošová, RNDr. Ivana Varga					
Dátum poslednej zmeny: 31.01.2019					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/ALG3b/10	Názov predmetu: Algebra II pre informatikov a fyzikov
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/ALGa/10	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomné preverky počas semestra, plus dva testy, ktoré môžu nahradiť časť ústnej odpovede na skúške. Záverečné hodnotenie sa udeľuje na základe priebežného hodnotenia, písomnej a ústnej časti skúšky. V AR 2019/2020 sú písomné preverky nahradené odovzďávaním vypracovaných domácich úloh. Písomná aj ústna časť skúšky bude vykonaná videokonferenčne.	
Výsledky vzdelávania: Nadobudnúť základné poznatky o vektorových priestoroch, lineárnych zobrazeniach. Oboznámiť študentov s analytickou geometriou lineárnych a kvadratických útvarov v euklidovskom priestore.	
Stručná osnova predmetu: Vektorové priestory, báza. Hodnota matice. Lineárne zobrazenia. Podobné matice. Vlastné vektory a charakteristické hodnoty lineárnej transformácie. Afinné priestory. Lineárna sústava súradníc. Podpriestory, ich parametrické a neparаметrické vyjadrenie. Vzájomná poloha dvoch podpriestorov. Zmena lineárnej sústavy súradníc. Euklidovské priestory, skalárny súčin. Vzdialenosti euklidovských podpriestorov. Kužeľosečky a kvadratické plochy.	
Odporúčaná literatúra: G. Birkhoff, S. MacLane: Prehľad modernej algebry, Alfa Bratislava, 1979 T. Katriňák a kol.: Algebra a teoretická aritmetika 1, Alfa Bratislava, 1985 M.Sekanina, L.Boček, M.Kočandrlé, J.Šedivý: Geometrie 1, SPN Praha 1986 M.Hejný, V.Zaťko, P.Kršňák: Geometria 1, SPN Bratislava 1985 J.Eliš, J.Horváth, J.Kajan: Zbierka úloh z vyššej matematiky 1, Alfa Bratislava	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 290					
A	B	C	D	E	FX
15.52	10.69	12.76	18.62	31.72	10.69
Vyučujúci: doc. RNDr. Roman Soták, PhD., RNDr. Mária Maceková, PhD., RNDr. Lucia Janičková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.03.2020					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ABE/18	Názov predmetu: Analýza biofyzikálnych experimentov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámenie študentov so základnými poznatkami a možnosťami vyhodnocovania biofyzikálnych experimentov, overovania hypotéz a diskriminácie medzi odlišnými modelmi. Študenti získajú prehľad o možnostiach počítačového spracovania experimentálnych údajov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Jednoduché experimentálne merania, fyzikálne jednotky, chyba merania ako experimentálna miera neistoty, dôležitosť určenia chyby meraní, presnosť merania, určenie rozptylu meraných hodnôt, určenie chýb pri odčítaní z mierky, určenie chyby merania z opakujúcich sa experimentov, repliky merania, odhad hodnoty, zápis odhadu a rozptylu hodnôt, počet platných číslíc, definícia diskrepancie, meraná a akceptovaná hodnota, porovnávanie dvoch meraných hodnôt. 2. Grafické preverenie vzťahu medzi hodnotami, relatívne chyby merania, počet platných číslíc pri relatívnych chybách, násobenie dvoch nameraných hodnôt a určenie experimentálnej neistoty výslednej hodnoty, chyby u priamych meraní, odmocninové pravidlo pre opakujúce sa merania, chyby nepriamych meraní, sčítanie, odčítanie dvoch experimentálnych hodnôt, produkt a kvocienty, sčítanie nezávislých chýb, chyba u funkcií s jednou premenou, experimentálne príklady. 3. Analýza náhodných chýb, náhodné a systematické chyby, stredná hodnota a štandardná odchýlka, štandardná chyba, normálna distribúcia, histogramy, distribúcia, limitná distribúcia, štandardná odchýlka a 68% interval, akceptácia meranej hodnoty, zamietnutie niektorých dát, Chauvenetové kritérium, vážený priemer, experimentálne príklady. 4. Metóda najmenších štvorcov, určenie smernice a priesečníka, vplyv chýb merania experimentálnych hodnôt, chyba určenia hodnôt smernice a priesečníka, experimentálne príklady, metóda najmenších štvorcov aplikovaná pre iné funkcie napr. polynóm, exponenciálna funkcia, viacnásobná regresia, experimentálne príklady, kalibračné priamky v biofyzike a biochémií. 5. Kovariancia a korelácia. Kovariancia pri výpočte chybovosti, koeficient lineárnej korelácie, kvantitatívny význam korelačného koeficientu r , autokorelácia, sériová korelácia, krížová korelácia, využitie korelačných funkcií pri sledovaní dynamiky individuálnych molekúl. 6. Binomická distribúcia v experimentoch, vrh kockou, definícia binomickej distribúcie, vlastnosti binomickej distribúcie, Gaussova aproximácia binomickej distribúcie, Gaussová distribúcia pre	

náhodné chyby, testovanie hypotéz, Poissonová distribúcia, vlastnosti, aplikácia Chi-squared testovanie distribúcií, experimentálne merania kontinuálnej a diskkrétnej premennej. Stupne voľnosti a redukovaná chi-squared, pravdepodobnosti chi-squared, experimentálne príklady, riešenia, využitie výpočtov v programe Excel.

7. Zdroje šumu v biofyzikálnych experimentoch, mechanický šum, elektronický šum (termálny šum, výstrelový šum, interferencia), zdroje šumu pri optickom zobrazovaní, charakteristiky šumu: farba, výkonové spektrum, pomer signál-šum, metódy potlačenia šumu a spektrálna filtrácia dát.

8. Počítačové spracovanie experimentálnych dát (Origin, Igor), použitie fitovacích algoritmov, štatistické analýzy, zobrazenie výsledkov do grafov, 3D grafy, štatistické grafy, príprava obrázkov pre publikácie.

9. Matlab/Octave: nástroj pre numerické modelovanie, komplexné fitovanie dát so zdieľanými parametrami, ukážka a využitie v publikáciách.

10. Python: jednoduchý, ale komplexný nástroj na spracovanie a úpravu dát, široká škála knižníc, príklady využitia: fitovanie polynómom, Fourierova transformácia, strojové učenie, apod, ukážky využitia v praxi.

11. Príklady analýzy dát z oblasti spektrálnych meraní, vyhladenie spektier (pohyblivý priemer, Savitzky-Golay filter, Fourier filter), odčítanie spektrálneho pozadia (fitovanie polynómom vysokého stupňa, aproximácia pozadia lomenými čiarami, kotúľajúca sa guľička, iteratívne algoritmy), určenie polohy a intenzity pík, komplexné spektrum ako lineárna kombinácia jednoduchých spektier.

12. Spracovanie obrazu: využitie Pythonu pre spracovanie obrazu, zobrazovanie len relevantných častí obrázka (ROI – „region of interest“) a ich následná analýza, binárny thresholding, rozdelenie častí obrazu podľa farieb, normovanie intenzity obrázkov, hľadanie kontúr v obrázkoch.

Odporúčaná literatúra:

1. J.R. Taylor. An Introduction to Error Analysis: The Study of Uncertainties in Physical Measurements, University Science Books, 1997.
2. J. Mandel. The Statistical Analysis of Experimental Data, Dover Publications. 1964
3. E.J. Billo. Excel for Chemist, Wiley, 2011

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský, anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. Mgr. Gregor Bánó, PhD., RNDr. Gabriel Žoldák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 28.06.2021

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/BPO/14		Názov predmetu: Bakalárska práca a jej obhajoba			
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: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získanie požadovaného počtu kreditov v predpísanej skladbe. Predloženie záverečnej bakalárskej práce.					
Výsledky vzdelávania: Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa					
Stručná osnova predmetu: Prezentácia výsledkov bakalárskej práce, zodpovedanie na otázky oponenta a zodpovedanie otázok členov skúšobnej komisie.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 44					
A	B	C	D	E	FX
90.91	4.55	4.55	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/BAC1/04		Názov predmetu: Bioanorganická chémia I			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test alebo seminárne práce. Skúška					
Výsledky vzdelávania: Získanie vedomostí o význame a funkcii chemických prvkov, biokovov, ultramikrobiokovov v živých organizmoch, vrátane biominerálov a nových biomateriáloch využívaných v praxi.					
Stručná osnova predmetu: Kovové a nekovové prvky a ich funkcia v biologických systémoch (biokovy, esenciálne prvky). Biokoordinačné zlúčeniny, bioligandy. Akumulátory kyslíka. Fotochemické systémy. Biokatalyzátory, katalytické a regulačné procesy. Biominerály, biomineralizácia. Biomateriály. Toxické účinky prvkov. Využitie bioanorganickej chémie v praxi - v medicíne, farmácii, chemoterapii (protinádorovo aktívne komplexy platiny), v diagnostike, životnom prostredí, minerálnych biotechnológiách a iných oblastiach.					
Odporúčaná literatúra: Reháková, M.: Bioanorganická chémia I, UPJŠ, Košice 2007.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 304					
A	B	C	D	E	FX
41.12	28.29	18.75	5.92	5.59	0.33
Vyučujúci: doc. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/BAM1/00	Názov predmetu: Biochemické analytické metódy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomná skúška	
Výsledky vzdelávania: Študent má získať ucelený pohľad na jednotlivé časti prednášaného predmetu.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do analytických metód používaných v klinickej biochémií. Účinnosť zvoleného systému metód na zaistenie požadovanej úrovne analytickej spoľahlivosti. Spracovanie a interpretácia výsledkov získaných doporučenými bioanalytickými metódami. Metódy stanovenia elektrolytov, minerálov: sodíka a draslíka plameňovou emisnou spektrofotometriou, potenciometriou s použitím iónových selektívnych elektród, fotometrické a enzýmové metódy. Ďalšie metódy využívané pri stanovovaní chloridov, vápnika, fosforečnanov, železa, horčíka a medi. Princípy stanovenia bielkovín v krvnom sére, celkových bielkovín v moči, bilirubínu, glukózy, močoviny, cholesterolu, kys. močovej a kreatinínu. Stanovenie katalytickej koncentrácie enzýmov pomocou medzinárodne štandardizovaných metód: AST, ALT, ALP, GMT, LDH. Kalibrácia koncentrácie pomocou enzýmového kalibrátora. Stanovenie jednotlivých plazmatických bielkovín a špecifických proteínov pomocou turbidimetrie, nefelometrie. Imunodiagnostické metódy. Toxikologické vyšetrenia. Komerčne dostupné prístroje využívané v biochemickom laboratóriu. Nové bioanalytické metódy, testovanie prístrojov a setov.	
Odporúčaná literatúra: Schneiderka P. a kol.: Stanovení analytů v klinické biochemii, vyd. Karolinum, Praha, 1998 Homolka J.: Klinické biochemické vyšetřovací metody, vyd. Avicenum, Praha, 1971 Králová B. a kol.: Bioanalytické metody, VŠCHT, Praha, 1995 D. J. Holme, H. Peck: Analytical Biochemistry, 1998 S. R. Mikkelsen, E. Cortón: Bioanalytical Chemistry, 2004 V. A. Gault, N. H. McClenaghan: Understanding Bioanalytical Chemistry: Principles and applications, 2009	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 65					
A	B	C	D	E	FX
41.54	21.54	13.85	20.0	3.08	0.0
Vyučujúci: RNDr. Rastislav Varhač, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 04.02.2016					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/BCHF1/18	Názov predmetu: Biochémia pre fyzikov I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test Skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámenie študentov so základnými poznatkami z biochémie s dôrazom na základné stavebné molekuly živých systémov a základné mechanizmy bunkového metabolizmu.	
Stručná osnova predmetu: Štruktúra a funkcia proteínov, štúdium proteínov, aminokyseliny, chiralita, D/L formy, chemické vlastnosti, ionizácia, pH závislé rovnováhy. Sacharidy, zdroj a výskyt, monosacharidy, pentózy a hexózy, konformácia cukrov, Haworthová projekcia, anoméry, mutarotácia, endo/exo konformácia, chemické reakcie sacharidov, deriváty sacharidov, disacharidy, sacharóza, laktóza, polysacharidy, amyulóza, amylopektín, glykogén, celulóza, chitín. Lipidy a bunkové membrány, zloženie a typy lipidov, nasaturované, nenasaturované, cis/trans izoméry, triacylglyceroly, fosfoglyceridy a sfingolipidy, membrány, transport a difúzia cez membrány. DNA a RNA, štúdium a organizácia génov, chemické zloženie nukleotidov, párovanie báz, komplementarita, úloha ATP/GTP. Enzýmy: základne vlastnosti a kinetika, katalytické a regulačné stratégie. Úvod do signálno-transdukčných dráh.	
Odporúčaná literatúra: 1. C.K. Matthews, K.E. van Holde, K.G. Ahern. Biochemistry (3rd Edition a vyššie), Addison-Wesley Publishing Company, 2010. 2. J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer. Biochemistry (5th Edition), W.H. Freeman and company, New York, 2002. 3. D. Voet, J.G. Voet, Biochemistry (4th Edition), Wiley, 2010.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
57.14	0.0	14.29	0.0	28.57	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Erik Sedlák, DrSc., RNDr. Gabriel Žoldák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.10.2018					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/BCHF2/18		Názov predmetu: Biochémia pre fyzikov II			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚFV/BCHF1/18					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test Skúška					
Výsledky vzdelávania: Oboznámenie študentov so základnými poznatkami z biochémie s dôrazom na metabolizmus základných biologických molekúl.					
Stručná osnova predmetu: Základný prehľad a úvod do metabolizmu cukrov, lipidov, aminokyselín, nukleotidov. Glykolýza, glukoneogenéza, metabolizmus glykogénu. Citrátový cyklus, pyruvát dehydrogenázový komplex, koenzýmy, glyoxylátový cyklus. Oxidačná fosforylácia, reakcie svetelnej fázy fotosyntézy, Calvinov cyklus a pentózový cyklus, Metabolizmus mastných kyselín, beta oxidácia, biosyntéza. Metabolizmus cholesterolu. Degradácia proteínov. Močovínový cyklus. DNA replikácia, DNA-polymerázy, prokaryotická a eukaryotická transkripcia, translácia, ribozómy, kontrolné mechanizmy, regulácia.					
Odporúčaná literatúra: 1. C.K. Matthews, K.E. van Holde, K.G. Ahern. Biochemistry (3rd Edition a vyššie), Addison-Wesley Publishing Company, 2010. 2. J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer. Biochemistry (5th Edition), W.H. Freeman and company, New York, 2002. 3. D. Voet, J.G. Voet, Biochemistry (4th Edition), Wiley, 2010.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
50.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Erik Sedlák, DrSc., RNDr. Gabriel Žoldák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.10.2018
--

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/BSSBF/18		Názov predmetu: Biofyzika			
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: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚFV/MBF1/14 a ÚFV/FCH1/02 a ÚFV/BFB1/14 a ÚFV/EMBF1/18 a ÚFV/EMBF2/18 a ÚFV/EMBF3/18					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získanie požadovaného počtu kreditov v predpísanej skladbe študijným plánom.					
Výsledky vzdelávania: Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa.					
Stručná osnova predmetu: Preverenie znalostí z nasledujúcich predmetov: molekulová biofyzika, biofyzika bunky, biochémia, bunková a molekulová biológia, fyzikálna chémia, experimentálne metódy biofyziky.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 19.10.2018					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/BFB1/14		Názov predmetu: Biofyzika bunky I			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívne riešenie zadaných problémov k problematike, účasť na prednáškach. Skúška.					
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent získa základné vedomosti o mechanizmoch procesov, ktoré prebiehajú v živých organizmoch na bunkovej úrovni.					
Stručná osnova predmetu: Membránový transport: Štruktúra, vlastnosti a funkcie biologických membrán. Termodynamika a membránový transport. Klasifikácia a vlastnosti transportných membránových proteínov. Oxidatívna fosforylácia. Fotosyntéza. Akčný potenciál. Prenos signálu cez synapsiu. Svalová kontrakcia. Metabolické signálne cesty: Všeobecný popis signálnych ciest v bunke. Mimobunkové signálne molekuly a bunkové receptory. Vnútrobunkové signálne molekuly a ich úloha v signálnych procesoch.					
Odporúčaná literatúra: 1. C.Hidalgo: Physical Properties of Biological Membranes, Plenum Press, New York 1988 2. van Winkle I. J.: Biomembrane transport, Academic Press, San Diego 1999 3. Stein W. D.: Channels, carriers, and pumps, Academic Press, San Diego 1990 4. Glaser R.: Biophysics, Springer-Verlag, Heidelberg 1999 5. Pollard T. D., Earnshaw W. C.: Cell biology, Saunders, Philadelphia 2004 6. Alberts: Molecular biology of the cell, Garland Science, New York 2002					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 159					
A	B	C	D	E	FX
22.64	25.79	18.24	23.9	8.18	1.26

Vyučujúci: RNDr. Gabriela Fabriciová, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/BFBB/18	Názov predmetu: Biofyzika v biomedicíne a biotechnológiách
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie písomnej práce k zadanej téme z oblasti využitia biofyziky v biomedicíne biotechnológiách.	
Výsledky vzdelávania: Predmet poskytne študentom možnosť oboznámiť sa s využitím poznatkov biofyziky pri realizácii biomedicínskeho výskumu a aplikáciách týchto poznatkov pri vývoji nových biotechnológií. Po úspešnom absolvovaní predmetu by mali byť študenti schopní oceniť význam biofyziky pre rozvoj biomedicínskeho výskumu a biotechnologického priemyslu.	
Stručná osnova predmetu: Postavenie a význam biomedicíny a biotechnológií v súčasnom svetovom výskumnom priestore a hospodárstve. Fyzikálne princípy moderných diagnostických a terapeutických metód. Nanomedicína. Vývoj a charakterizácie transportných systémov pre cieleň transport liečiv. Vývoj a produkcia terapeutických proteínov. Moderné prístupy k liečbe nádorových ochorení – fotodynamická terapia. Oxidačný stres a starnutie.	
Odporúčaná literatúra: 1. E. Schrödinger. What is life? Cambridge University Press, 1992. 2. T. Hüls Witt a R. Brinzanik. Budeme žít večne? Kniha Zlín , 2012 3. J. Dowsett, P.A. Kenny a R.E. Johnston. The physics of diagnostic imaging. Hodder Arnold, 2006. 4. M.A. Hamblin a P. Mroz. Advances in photodynamic therapy. Artech House, 2008. 5. Súbor aktuálnych vedeckých publikácií	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Štroffeková, PhD., doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc., RNDr. Gabriel Žoldák, PhD., doc. Mgr. Gregor Bánó, PhD., RNDr. Branislav Brutovský, CSc., RNDr. Gabriela Fabriciová, PhD., doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD., doc. RNDr. Erik Sedlák, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 05.10.2018					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/BFSb1/18		Názov predmetu: Biofyzikálny seminár I			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatná práca, aktívna účasť na seminároch. Záverečná práca.					
Výsledky vzdelávania: Naučiť študentov základy samostatnej vedeckej činnosti pri vypracúvaní ročníkových a diplomových prác a viesť ich ku kultivovanému podaniu výsledkov bádania.					
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár na vybranú tému týkajúcu sa aktuálnych biofyzikálnych výskumov, problematika bakalárskych prác.					
Odporúčaná literatúra: Podľa doporučenia vedúcich prác.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.10.2018					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/BFSb2/18		Názov predmetu: Biofyzikálny seminár II			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatná práca, aktívna účasť na seminároch. Záverečná práca.					
Výsledky vzdelávania: Naučiť študentov základy samostatnej vedeckej činnosti pri vypracúvaní ročníkových a diplomových prác a viesť ich ku kultivovanému podaniu výsledkov bádania.					
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár na vybranú tému týkajúcu sa aktuálnych biofyzikálnych výskumov, problematika bakalárskych prác.					
Odporúčaná literatúra: Podľa doporučenia vedúcich prác.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.10.2018					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/BSIM1/14		Názov predmetu: Biomolekulové simulácie			
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: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie a prednes referátu na zadanú aktuálnu tému. Vypracovanie programov podľa zadania na cvičení. Skúška. Môže byť v písomnej podobe, vrátane Q/A.					
Výsledky vzdelávania: Uviesť poslucháčov do súčasného stavu problematiky biomolekulárnych simulácií.					
Stručná osnova predmetu: Základné štrukturálne charakteristiky biologických polymérov. Pojem foldamérov. Centrálna dogma molekulovej biológie ako tok biologickej informácie. 3D štruktúra a funkcia foldamérov. Súčasné pohľady na mechanizmus fungovania enzýmov. Experimentálne metódy determinácie priestorovej štruktúry - obmedzenia jednotlivých metód. Empirické silové polia a postupy klasickej molekulárnej mechaniky. Molekulárna dynamika a metódy MC - algoritmy a metódy paralelizácie. Ab initio molekulárna dynamika a hybridné techniky. Výpočtové výzvy biomolekulárnych simulácií - popis reakcií, výpočty voľných energií, proteín folding. Výpočtová zložitosť, netradičné optimalizačné techniky a heuristiky.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálne doporučená vyučujúcim					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 46					
A	B	C	D	E	FX
76.09	8.7	10.87	2.17	2.17	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.03.2020					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚBEV/BS1/03		Názov predmetu: Bioštatistika			
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: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomný test po 7. týždni výuky v semestri. Záverečný test (riešenie príkladov + teoretické znalosti)					
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je naučiť študentov chápaniu podstaty, použiteľnosti a vhodnej voľby štatistických metód pri vyhodnocovaní biologických experimentov, ako aj zásadám pri plánovaní experimentov.					
Stručná osnova predmetu: Predmet a teoretické východiská bioštatistiky. Prehľad vývoja bioštatistiky. Základy teórie pravdepodobnosti. Deskriptívna štatistika - súbory a premenné. Empirické rozdelenia početností. Parametre popisu dátového poľa. Teoretické rozdelenia. Experimentálne výbery z normálne rozdelených dát. Spoľahlivosť odhadu. Testovanie hypotéz. Chyby I. a II. druhu. Jednoduchá a viacnásobná analýza viariacie. Testy pre mnohonásobné porovnania. Regresná analýza a korelácie. Neparametrické metódy. Plánovanie, zakladanie a hodnotenie biologických pokusov. Jednorozmerné a viacrozmerne metódy, využitie výpočtovej techniky.					
Odporúčaná literatúra: J.Zvárová : Základy štatistiky pro biomedicinské obory. Karolinum, Praha, 2011 T.H.Hassard: Understanding Biostatistics. Mosby Year Book, London, 1991.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 212					
A	B	C	D	E	FX
4.25	8.49	16.98	25.0	33.02	12.26
Vyučujúci: prof. RNDr. Beňadik Šmajda, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 01.07.2021					

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/ÚTVŠ/ CM/13	Názov predmetu: Cvičenie pri mori
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 36s Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie	
Výsledky vzdelávania: Študent získa prehľad o možnostiach aktívneho trávenia voľného času v prímorských podmienkach , rozšíri si schopnosti práce a komunikácie s klientmi. Získa praktické skúsenosti pri organizácii kultúrno-umeleckých animačných podujatí, s cieľom skvalitnenia pobytu a vytváraním pozitívnych zážitkov pre návštevníkov.	
Stručná osnova predmetu: <ol style="list-style-type: none">1. Základy aerobiku pri mori2. Ranné cvičenia3. Pilates a jeho uplatnenie v prímorských podmienkach4. Cvičenia na chrbticu5. Základy jogy6. Šport ako súčasť trávenia voľného času7. Uplatnenie projektov produktívneho trávenia voľného času pre rôzne vekové a sociálne skupiny (deti, mládež, starší ľudia)8. Využitie kultúrno – umeleckých aktivít vo voľnom čase pri mori	
Odporúčaná literatúra: <ol style="list-style-type: none">1. Ďuriček, M. - Černák, R. - Obodynski, K. (2001). Riadenie animácie v turizme. Prešov: ATA.2. Ďuriček, M. (2007). Vademecum turizmu a rekreácie. Rožňava, Roven, 2007.3. Hambálek, V. (2005). Úvod do voľnočasových aktivít s klientskými skupinami sociálnej práce. Bratislava: OZSP.4. Križanová, D. (2005). Teória a metodika animačných činností. Bratislava: SPN.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 41	
abs	n
12.2	87.8
Vyučujúci: Mgr. Agata Horbacz, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2019	
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/CYT1/15	Názov predmetu: Cytológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 100 % absolvovaných cvičení a všetkých praktických úloh; Zvládnutie dvoch kontrolných previerok z obsahu praktických cvičení (každá minimálne na 70 %); Ústna skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámenie študentov s mikroskopickou, submikroskopickou a čiastočne molekulovou stavbou eukaryotických buniek a vzťahom medzi stavbou a funkciou jednotlivých bunkových zložiek.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: 1.) Bunková teória. Bunka. 2.) Organizácia živých systémov. 3.) Biologické membrány. 4.) Prenos látok cez membrány. 5.) Bunková stena rastlinných buniek. 6.) Povrchové štruktúry buniek. Extracelulárna matrix. Pohyb buniek. 7.) Medzibunkové spoje. 8.) Cytoskelet. 9.) Bunkové jadro. 10.) Mitochondrie a bunkový metabolizmus. 11.) Plastidy a vakuola. 12.) Ribozómy. Endoplazmatické retikulum. Golgiho aparát. Lyzozómy. 13.) Diferenciácia, starnutie a smrť buniek. 14.) Patologické zmeny v bunkách. Cvičenia: 1.) Bezpečnosť pri práci v cytomorfologickom laboratóriu. Podmienky úspešného absolvovania cvičení. 2.) Základy optiky. Vznik a konštrukcia obrazu lupou a mikroskopom. 3.) Mikroskopická technika. 4.) Tvar a veľkosť buniek. 5.) Princíp fluorescenčnej a konfokálnej mikroskopie. 6.) Kontrolný test. Vakuola. 7.) Pohyb cytoplamy. 8.) Jadro a jadierko. 9.) Cytoplazmatická membrána. 10.) Osmotické procesy. 11.) Bunkové inklúzie. 12.) Bunkové steny rastlinných buniek. 13.) Počítanie buniek. 14.) Kontrolný test. Záverečné vyhodnotenie.	
Odporúčaná literatúra: K.Kapeller, H.Strakele: Cytomorfológia. Osveta Martin, 1999 M.Babák, J.Šamaj: Cytológia. Univerzita Komenského Bratislava, 2002 Alberts B., Bray D., Johnson A., Lewis J.: Základy buněčné biologie. Espero Publishing, 2003 Campbell N. a Reece J.: Biologie. Computer Press, 2006 Kleban J., Mikeš J., Jendželovská Z., Jendželovský R., Fedoročko P.: Cytológia pracovný zošit na praktické cvičenia, 2018	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 754					
A	B	C	D	E	FX
11.54	19.89	32.63	20.03	15.25	0.66
Vyučujúci: doc. RNDr. Rastislav Jendželovský, PhD., RNDr. Zuzana Jendželovská, PhD., RNDr. Jana Vargová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 16.07.2021					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/EMBF1/18	Názov predmetu: Experimentálne metódy biofyziky I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška.	
Výsledky vzdelávania: Získanie znalostí o základných metódach optickej spektroskopie v biofyzike	
Stručná osnova predmetu: Interakcia svetla a hmoty - teoretické prístupy. Molekulové pohyby a typy spektier - Born-Oppenheimerova aproximácia, všeobecná schéma prechodov v zložitej organickej molekule. Pravdepodobnosť spontánnych a vynútených prechodov, základná schéma optickej spektroskopie aparatury. Infračervená spektroskopie (vibrácie dvojatómových a viacatómových molekúl, anharmoničnosť vibrácií, charakteristické vibrácie, experimentálne metódy infračervenej spektroskopie, využitie IČ v biofyzike). Ramanov rozptyl (fyzikálny princíp metódy, experimentálne usporiadanie, využitie RS v biofyzike). Elektrónová spektroskopie (elektrónové stavy dvojatómových a viacatómových molekúl - elektrónové spektrá, Franck-Condonov princíp, polarizácia elektrónových spektier, experimentálne usporiadanie, využitie elektrónovej spektroskopie v biofyzike). Emisná spektroskopie (kvantový výťažok luminiscencie, intenzita luminiscencie, doba života excitovaných stavov, experimentálne usporiadanie, využitie luminiscencie v biofyzike).	
Odporúčaná literatúra: 1. Biophysics, Springer-Verlag, Heidelberg 1983. 2. J. Michael Hollas: Modern Spectroscopy, forth edition John Wiley, England 2004 3. P. Miškovský a kol., Praktikum k experimentálnym metódam biofyziky I, skriptum PF UPJŠ Košice 1989. 4. V. Prosser a kol., Experimentální metody biofyziky, Academia, Praha 1989. 5. P. Atkins, J. de Paula, Physical Chemistry, Oxford University Press, New York 2002.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
25.0	50.0	25.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 05.10.2018					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/EMBF2/18		Názov predmetu: Experimentálne metódy biofyziky II			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška					
Výsledky vzdelávania: Študent získava základné poznatky o metódach diferenciálnej skenujúcej kalorimetrii (DSC), izotermálnej titračnej kalorimetrii (ITC), elektroforéze, chromatografii a centrifugácie. Študent bude mať teoretický základ, ktorý bude môcť aplikovať pri realizácii meraní/experimentov prostredníctvom daných metodík.					
Stručná osnova predmetu: Diferenciálna skenujúca kalorimetria (DSC), izotermálna titračná kalorimetria (ITC), elektroforéza, chromatografia a centrifugácia.					
Odporúčaná literatúra: J.E. Landbury and B.Z. Chowdhry, Biocalorimetry: Application of calorimetry in the biological sciences, Wiley, 1998					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
50.0	25.0	25.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Erik Sedlák, DrSc., RNDr. Gabriel Žoldák, PhD., RNDr. Marián Fabián, CSc., RNDr. Gabriela Fabriciová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.10.2018					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/EMBF3/18	Názov predmetu: Experimentálne metódy biofyziky III
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Študent získava základné poznatky o konfokálnej fluorescenčnej mikroskopii, časovo-rozlišenej fluorescenčnej mikroskopii (FLIM/PLIM), o mikroskopii vysokého rozlíšenia, prietokovej cytometrii. Študent bude taktiež oboznámený s metódami optického zobrazovania používaného v klinickej praxi, základmi Lab on chip technológie a vývojom experimentálnych zariadení. Študent bude mať teoretický základ, ktorý bude môcť aplikovať pri realizácii meraní/experimentov prostredníctvom daných metodík.	
Stručná osnova predmetu: Konfokálna fluorescenčná mikroskopia Princíp konfokálnej fluorescenčnej mikroskopie, príprava vzoriek pre vitálne farbenie a pre imunofluorescenciu, detekcia bunkových organel, lokalizácia a distribúcia proteínov v bunkách, kolokalizácia farbíčiek, analýza fluorescenčného obrazu. Časovo-rozlišená fluorescenčná mikroskopia (FLIM) Princíp časovo-rozlišenej fluorescenčnej mikroskopie, časová a frekvenčná doména pre detekciu FLIM, Försterov rezonančný prenos (FRET), vplyv prostredia na detekciu fluorescenčných sond, meranie hladiny oxidačného stresu v bunkách. Časovo-rozlišená fosforescenčná mikroskopia (PLIM) Princíp časovo-rozlišenej fosforescenčnej mikroskopie, vplyv prostredia na detekciu fosforescenčných sond, zhášanie fosforescencie, detekcia zmien teploty a okysličenia v bunkách a tkanivách. Možnosti aplikácie senzorov pre detekciu kyslíka a kyslíkovej nedostatočnosti in vitro a in vivo. Mikroskopia vysokého rozlíšenia Princíp vybraných mikroskopických prístupov pre detekciu proteínov a molekúl v bunkách vo vysokom rozlíšení: mikroskopia štruktúrovaného osvetlenia (SIM), stimulované spotrebovanie emisie (STED), foto-aktivovaná lokalizačná mikroskopia (PALM), mikroskopia stochastickej optickej rekonštrukcie (STORM). Prietoková cytometria	

<p>Princíp prietokovej cytometrie, využitie fluorescencie pri počítaní buniek a následnej analýzy špecifických faktorov, bunkový cyklus, zmeny spôsobené vplyvom oxidačného stresu, separácia buniek na základe vitálneho farbenia a immuno-značenia, detekcia apoptózy a nekrózy v populácii buniek.</p> <p>Optické zobrazovacie techniky používané v klinickej praxi</p> <p>Príklady biozobrazovania cez: autofluorescenciu, generovanie druhej harmonickej (SHG), fluorescenciu klinicky schválených kontrastných molekúl, optická koherenčná tomografia (OCT).</p> <p>Pokročilé zobrazovacie metódy</p> <p>Elektrónová mikroskopia, transmisný elektrónový mikroskop, skenujúci elektrónový mikroskop. Mikroskopia atomárnych síl (AFM).</p> <p>Lab on chip technológie</p> <p>Výhody LOC technológií. Prehľad mikrofluidných systémov a ich aplikácií v molekulovej a bunkovej biológii. Prístrojové vybavenie a príprava mikrofluidných zariadení.</p> <p>Vývoj experimentálnych zariadení:</p> <p>Elektrické signály</p> <p>Budenie a detekcia elektrických signálov. Generátor ľubovoľných funkcií, digitálny osciloskop a multimeter, laboratórna karta. Zdroje napätia. Meranie slabých signálov: lock-in zosilňovač. Tienenie a zemnenie prístrojov. Základy PID regulácie.</p> <p>Zdroje optického žiarenia</p> <p>Klasické zdroje optického žiarenia: výbojky, žiarivky, žiarovky. LED diody. Pulzné LED žiariče. Lasery. Výber laserov na základe parametrov laserového žiarenia: vlnová dĺžka, výkon, kvalita lúča, polarizácia. Pulzné zdroje laserového žiarenia.</p> <p>Detekcia optického žiarenia</p> <p>Základné pojmy, žiarivý tok, ožiarenie, hustota žiarenia, svetelný tok, intenzita osvetlenia. Optické detektory, fotodiody, lavinové diody, pin diody, fotonásobiče, termálne detektory. CCD kamery, CMOS kamery.</p> <p>Stavba aparátúr.</p> <p>Základné princípy plánovania experimentálnej aparatúry. Citlivosť detekcie, zdroje šumu. Mechanická a termálna stabilita. Prehľad optických a optomechanických komponentov.</p>												
<p>Odporúčaná literatúra:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wolfgang Becker: The bh TCSPC Handbook Seventh Edition, Becker & Hickl GmbH 2017; 2. Guy Cox: Optical Imaging Techniques in Cell Biology, Taylor & Frances; 3. Howard M. Shapiro: Practical Flow Cytometry Fourth edition, 2003; 4. Nikolas Long and Wing-Tak Wong: The chemistry of molecular imaging, Wiley 2014 												
<p>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</p> <p>slovenský, anglický</p>												
<p>Poznámky:</p>												
<p>Hodnotenie predmetov</p> <p>Celkový počet hodnotených študentov: 0</p> <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>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	FX	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX							
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
<p>Vyučujúci: doc. Mgr. Gregor Bánó, PhD., RNDr. Zuzana Nad'ová, PhD., RNDr. Veronika Huntošová, PhD.</p>												
<p>Dátum poslednej zmeny: 01.07.2021</p>												
<p>Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.</p>												

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚBEV/ETB1/99		Názov predmetu: Experimentálne techniky v biológii			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚBEV/CYT1/15					
Podmienky na absolvovanie predmetu: samostatná práca, písomná previerka hodnotený zápočet					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie poznatkov o biologických pokusných objektoch, spôsobe ich chovu a možnostiach ich využitia v biologickom a genetickom výskume. Osvojenie si niektorých experimentálnych techník používaných v biologickom a genetickom výskume.					
Stručná osnova predmetu: Biologické pokusné objekty, spôsoby a priebeh narkózy, experimentálne operačné výkony (parciálna hepatektómia, nefrektómia), príprava bunkových suspenzií, analýza buniek fluorescenčným mikroskopom a flowcytometrom, antiproliferačný test buniek, princíp sekvenovania a vyhodnotenie fylogenetickej analýzy, moderné molekulárno biologické metódy - linker capture subtraction, cDNA microarray a gel-shift.					
Odporúčaná literatúra: E.Mišúrová a kol.: Úvod do experimentálnej techniky v biológii. Učebné texty, PF UPJŠ Košice, 1992 Z. Vostál : Zoologická technika. Učebné texty, PF UPJŠ Košice, 1983					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 201					
A	B	C	D	E	FX
48.76	14.43	14.43	4.98	15.92	1.49
Vyučujúci: RNDr. Ján Košuth, PhD., RNDr. Anna Alexovič Matiašová, PhD., RNDr. Terézia Kisková, PhD., Mgr. Vladislav Kolarčík, PhD., doc. RNDr. Juraj Ševc, PhD., doc. RNDr. Rastislav					

Jendželovský, PhD., RNDr. Natália Pipová, PhD., doc. RNDr. Monika Kassayová, CSc., RNDr. Jana Vargová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.02.2017

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/FCH1/02	Názov predmetu: Fyzikálna chémia pre biologické vedy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test Skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámenie študentov s podstatnými poznatkami z vybraných oblastí fyzikálnej chémie s dôrazom na využitie týchto poznatkov pri štúdiu fyzikálno-chemických vlastností biomakromolekúl a biologických organizmov.	
Stručná osnova predmetu: Popis makroskopických systémov, energia a 1. termodynamický zákon, entropia a 2. termodynamický zákon, Gibbsova energia a rovnovážny stav, chemický potenciál, väzobné konštanty interakcie ligand-makromolekula, alosterické inetrakcie, biofyzikálne aplikácie termodynamiky. Roztoky, elektrolytické roztoky, elektrochemická rovnováha, elektródy, elektrochemický potenciál. Štruktúrne prechody v proteínoch a nukleových kyselinách. Chemické reakcie, chemická a biochemická kinetika, dynamika molekulových reakcií, kinetika enzymatických reakcií, inhibícia enzýmov. Transportné procesy, molekulová difúzia, membránový transport a jeho význam pre biologické organizmy.	
Odporúčaná literatúra: 1. P. Atkins and J. de Paula. Atkins's Physical Chemistry (9th Edition), Oxford University Press, 2010. 2. P. Atkins. Fyzikálna chémia (slovenský preklad 6. vydania), STU Bratislava, 1999. 3. P. Atkins, J. De Paula. Fyzikální chemie (český preklad 9. vydania), VŠCHT Praha, 2013 4. R.Chang. Physical Chemistry for the Biosciences, University Science Book, 2006. 5. D. Eisenberg and D. Crothers. Physical Chemistry with Applications to the Life Sciences, Benjamin/Cummings, 1979. 6. K. van Holde, W. Johnson and P. Ho. Principles of Physical Biochemistry, Prentice Hall, 1988. 7. D.T. Haynie. Biological Thermodynamics (2nd Edition), Cambridge University Press, 2008. 8. A.P.H. Peters. Concise Chemical Thermodynamics (3rd Edition), CRC Press, Taylor &	

Francis Group, 2010. 9. I. Tinoco, jr., K. Sauer, J.C. Wang, J.C. Puglisi, G. Harbison and D.Rovnyak. Physical Chemistry – Principles and Applications in Biological Sciences (5th Edition), Pearson, 2014. 10. A. Cooksy. Physical Chemistry- Thermodynamics, Statistical Mechanics, and Kinetics, Pearson, 2014.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 100					
A	B	C	D	E	FX
18.0	29.0	31.0	11.0	11.0	0.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: CJP/PFAJGA/07	Názov predmetu: Komunikatívna gramatika v anglickom jazyku
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II., N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminároch, max. 2 absencie. 2 písomné testy (6./7.týždeň a 12./13.týždeň) bez možnosti opravy. Ústna prezentácia na tému týkajúcu sa študijného odboru/predmetu. Záverečné hodnotenie - priemer získaných hodnotení za testy. Stupnica hodnotenia: A 93-100%, B 86-92%, C 79-85%, D 72-78%, E 65-71%, FX 64% a menej	
Výsledky vzdelávania: Identifikovanie a odstránenie najfrekvencovanejších gramatických chýb v ústnom aj písomnom prejave. Rozvoj jazykových zručností študentov (hovorenie, počúvanie a písanie) a zvýšenie ich jazykovej kompetencie (osvojenie si vybraných fonologických, lexikálnych a syntaktických vedomostí) na úrovni B2 podľa SERR.	
Stručná osnova predmetu: Vybrané javy anglickej gramatiky: Slovotvorba Kontrast gramatických časov Trpný rod Nepriama reč Podmienkové vety Frázové slovesá Slovosled, výnimky z ustáleného anglického slovosledu Predložky Členy, a i. v kontexte vybraných tematických okruhov (veda, vzdelanie na vysokých školách, pôvod anglických slov, životné prostredie, motivácia, média a správy). Vybrané funkcie praktického odborného jazyka potrebné pre odbornú komunikáciu (definovanie, klasifikovanie, vyjadrenie príčiny/následku, názoru, a i.).	
Odporúčaná literatúra: Vince M.: Macmillan Grammar in Context, Macmillan, 2008 McCarthy, O'Dell: English Vocabulary in Use, CUP, 1994 C. Oxengen, C. Latham-Koenig: New English File Advanced, Oxford 2010	

<p>Misztal M.: Thematic Vocabulary, Fragment, 1998 www.bbclearningenglish.com ted.com/talks</p>					
<p>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk na úrovni B2 podľa SERR.</p>					
<p>Poznámky: English language, level B2 according to CEFR.</p>					
<p>Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 406</p>					
A	B	C	D	E	FX
39.66	18.97	16.75	8.62	5.91	10.1
<p>Vyučujúci: Mgr. Lenka Klimčáková</p>					
<p>Dátum poslednej zmeny: 14.09.2019</p>					
<p>Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.</p>					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: KGER/NJKG/07		Názov predmetu: Komunikatívna gramatika v nemeckom jazyku			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: kontrolná písomná práca záverečná písomná práca					
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je identifikovať a odstrániť najfrekvencovanejšie gramatické chyby v ústnom prejave ako aj v písomnom styku.					
Stručná osnova predmetu: Predmet je zameraný na precvičovanie a upevňovanie vedomostí z morfológie a syntaxe angličtiny s cieľom ukázať súvislosti v gramatike ako celku. Predmet je určený študentom, ktorí často robia gramatické chyby v ústnom prejave ako aj v písomnom styku. Prostredníctvom rozboru textov, audio nahrávok, testov, gramatických cvičení, monologických a dialogických prejavov študentov zameraných na špecifické gramatické štruktúry sa individuálne aj skupinovo riešia problematické prípady. Dôraz sa kladie na vyvážený rozvoj gramatického myslenia v procese komunikácie, čo v konečnom dôsledku prispieva k rozvoju všetkých štyroch jazykových zručností.					
Odporúčaná literatúra: interné materiály Katedry germanistiky FF UPJŠ					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: nemecký, slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 54					
A	B	C	D	E	FX
59.26	11.11	9.26	3.7	9.26	7.41
Vyučujúci: Mgr. Blanka Jenčíková					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: CJP/PFAJKKA/07	Názov predmetu: Komunikatívne kompetencie v anglickom jazyku
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II., N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminári a vypracované domáce zadania, max. 2 absencie (2x90 min.) 2 testy (6./7. a 12./13. týždeň semestra) bez možnosti opravy a ústna prezentácia. Spôsob realizácie výučby = online (MS Teams), v prípade zlepšenia epidemiologickej situácie prezenčne. Pri online výučbe sa testovanie uskutoční online (MS Teams), v prípade prezenčnej výučby prezenčne. Ústna prezentácia bude vyučujúcemu zaslaná vo forme videa (zvukovo-obrazového záznamu). Záverečné hodnotenie: priemer získaných hodnotení za testy (70% záverečného hodnotenia) a prezentáciu (30% záverečného hodnotenia). Stupnica hodnotenia: A 93-100%, B 86-92%, C 79-85%, D 72-78%, E 65-71%, FX 64% a menej.	
Výsledky vzdelávania: Uplatnenie a aktívne používanie teoretických vedomostí v praktických komunikačných situáciách. Zdokonalenie jazykových vedomostí a zručností študenta, rečovej, pragmatickej a vecnej kompetencie zlepšujúcej komunikáciu, schopnosť prijímať a formulovať výpovede, efektívne vyjadrovať svoje myšlienky ako aj orientovať sa v obsahovom pláne výpovede. Precvičovanie rečových intencií kontaktných (napr. pozdravy, oslovenia, pozvanie, oslovenie), informatívnych (napr. získavanie a podávanie informácií, vyjadrenie priestorových a časových vzťahov), regulačných (napr. prosba, poďakovanie, zákaz, pochvala, súhlas, nesúhlas) a hodnotiacich (napr. vyjadrenie vlastného názoru, stanoviska, želania, emócií).	
Stručná osnova predmetu: Rodina, jej formy a problémy. Vyjadrovanie pocitov a dojmov. Dom, bývanie a budúcnosť. Formy a dialekty v anglickom jazyku. Život v meste a na vidieku. Kolokácie a idiomy, zaužívané slovné spojenia. Prázdniny a sviatky vo svete. Životné prostredie a ekológia. Výnimky zo slovosledu. Frázové slovesá a ich použitie.	

Charakteristiky neformálneho diškurzu.					
Odporúčaná literatúra: www.bbclearningenglish.com McCarthy M., O'Dell F.: English Vocabulary in Use, Upper-Intermediate. CUP, 1994. Misztal M.: Thematic Vocabulary. SPN, 1998. Fictumova J., Ceccarelli J., Long T.: Angličtina, konverzace pro pokročilé. Barrister and Principal, 2008. Peters S., Gráf T.: Time to practise. Polyglot, 2007. Jones L.: Communicative Grammar Practice. CUP, 1985. Alexander L.G.: Longman English Grammar. Longman, 1988.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk na úrovni B2 podľa SERR.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 260					
A	B	C	D	E	FX
40.38	22.31	18.85	8.85	6.54	3.08
Vyučujúci: Mgr. Barbara Mitříková, Mgr. Zuzana Naďová					
Dátum poslednej zmeny: 11.02.2021					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/KP/12	Názov predmetu: Kurz prežitia-survival
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 36s Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie Záverečné hodnotenie: Priebežné plnenie všetkých úloh v rámci kurzu.	
Výsledky vzdelávania: Študent sa oboznamuje so zásadami bezpečného pobytu a pohybu v extrémnom prostredí prírody, osvojuje si teoretické vedomosti a praktické zručnosti spojené s riešením mimoriadnych a náročných situácií spätých so zachovaním ľudského života a minimalizáciou poškodenia zdravia. Rozvíja tímovú spoluprácu, disponuje zručnosťou odolávať a čeliť situáciám vedúcim k získaniu zážitkov spojených s prekonávaním prekážok.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: 1. Zásady správania a bezpečnosti pri pohybe a pobyte v neznámom horskom prostredí 2. Príprava a vedenie túry 3. Objektívne a subjektívne nebezpečenstvo v horskom prostredí 4. Zásady hygieny a prevencie poškodenia zdravia v extrémnych podmienkach Cvičenia: 1. Pohyb v teréne, orientácia a navigácia v teréne (buzoly, GPS) 2. Príprava improvizovaných spôsobov prenocovania 3. Úprava vody a príprava potravín.	
Odporúčaná literatúra: 1. Darman, P. (1997). Jak přežít v extrémních podmínkách. Frýdek-Místek: Alpress. 2. Dylavský, I. (1997). Pohybový systém a zátěž. Praha: Grada. 3. Hošek, V. (2003). Psychologie odolnosti. Praha: Karolinum. 4. Junger, J. a kol. (2002). Turistika a športy v prírode. Prešov: FHPV PU. 5. McManners, H. (1996). S batohem na zádech: jak přežít v přírodě. Bratislava: Slovo. 6. Němec, J. (2003). Jak přežít: příručka. Praha.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 393	
abs	n
44.53	55.47
Vyučujúci: MUDr. Peter Dombrovský, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2019	
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/KVM I/11		Názov predmetu: Kvantová mechanika I			
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: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov so základnými princípmi kvantovej mechaniky a na vybraných príkladoch ilustrovať možnosti jej aplikácií.					
Stručná osnova predmetu: Predmet štúdia, experimentálne a teoretické základy kvantovej mechaniky (KM). Základné postuláty KM. Schrödingerova rovnica a jej riešenie pre pravouhlú potenciálovú jamu, harmonický oscilátor a centrálné symetrické potenciálové polia. Tunelový jav a nadbariérový odraz. Spin a Pauliho matice. Systém identických častíc, bozóny, fermióny a Pauliho vylučovací princíp.					
Odporúčaná literatúra: 1. E. Tóth, M. Tóthová, Kvantová a štatistická fyzika I, Rektorát Univerzity P. J. Šafárika, 1982. 2. E. Skála, Úvod do kvantovej mechaniky, Academia, Praha, 2005. 3. J. Pišút, L. Gomolčák, Úvod do kvantovej mechaniky, Bratislava 1983. 4. W. Greiner, Quantum Mechanics, 4th edition, Springer, Berlin, 2000. 5. A. C. Philips, Introduction to Quantum Mechanics, Wiley, Weinheim, 2003. 6. D. J. Griffiths, Introduction to Quantum Mechanics, Prentice Hall, New Jersey, 1995.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 85					
A	B	C	D	E	FX
27.06	18.82	21.18	9.41	17.65	5.88
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/KVM II/08	Názov predmetu: Kvantová mechanika II
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: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚFV/KVM/08aleboÚFV/KVM I/11	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 2 písomky a záverečná skúška. Prvá písomka: vyriešenie 2 výpočtových úloh zo stacionárnej teórie porúch a variačnej metódy (celkovo 16 bodov). Písomka bude realizovaná dištančnou formou v týždni od 13.4. do 17.4. Zadanie bude sprístupnené pomocou skype a sken vypracovaného zadania bude musieť byť doručený emailom cvičiacemu do 2 hodín od zadania. Druhá písomka: vyriešenie 2 výpočtových úloh zo stacionárnej a nestacionárnej teórie porúch (celkovo 20 bodov). Písomka bude realizovaná dištančnou formou v týždni od 4.5. do 8.5. Zadanie bude sprístupnené pomocou skype a sken vypracovaného zadania bude musieť byť doručený emailom cvičiacemu do 2,5 hodín od zadania. Ústna skúška bude realizovaná dištančnou formou prostredníctvom skype od 11.5. (14 bodov). Študent dostane sériu jednoduchých otázok, na ktoré bude musieť pohotovo odpovedať bez zdĺhavého odvodenia. Otázky budú pokrývať celý rozsah učiva odprednášaného prezenčnou aj dištančnou formou. Výsledné hodnotenie: A (45-50), B (40-44), C (35-39), D (30-34), E (25-29), F (0-24).	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa približnými metódami kvantovej mechaniky a ich aplikáciami pri teoretickom štúdiu mnohočasticových kvantovo-mechanických systémov.	
Stručná osnova predmetu: Stacionárna a nestacionárna teória porúch pre kvantovo-mechanické systémy s diskretným, spojitým a diskretno-spojitém spektrom. Prípady konštantnej, adiabatckej a harmonickej poruchy. Anharmonický oscilátor. Atóm vodíka vo vonkajšom elektrickom a magnetickom poli, Starkov jav, normálny a anomálny Zeemanov jav. Ritzova variačná metóda a jej aplikácie. Mnohočasticové kvantovo-mechanické systémy, atómy a molekuly. Atóm hélia a molekula vodíka. Hartreeho a Hartreeho-Fokova metóda.	
Odporúčaná literatúra: 1. V. Ilkovič, Kvantová teória II, Skriptá UPJŠ, Košice, 1989. 2. J. Pišút, L. Gomolčák, Úvod do kvantovej mechaniky, Bratislava 1983. 3. W. Greiner, Quantum Mechanics, 4th edition, Springer, Berlin, 2000. 4. D. J. Griffiths, Introduction to Quantum Mechanics, Prentice Hall, New Jersey, 1995.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

1. slovenský
2. anglický

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 108

A	B	C	D	E	FX
31.48	14.81	17.59	12.04	20.37	3.7

Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD., RNDr. Tomáš Lučivjanský, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 29.03.2020**Schválil:** doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/LTV/18		Názov predmetu: Laboratórna technika a výpočty			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test Protokol z laboratórných cvičení					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si základných postupov práce v laboratóriu.					
Stručná osnova predmetu: Úvod do bezpečnosti práce v laboratóriu. Charakteristika roztokov (základné veličiny a vzťahy). Obsluha a použitie laboratórných prístrojov. Príprava pufov a roztokov. Obsluha spektroskopických prístrojov.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
77.78	22.22	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Zuzana Jurašková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 19.10.2018					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/LKSp/13	Názov predmetu: Letný kurz-splav rieky Tisa
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 36s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie Záverečné hodnotenie: Ovládanie plavidla na vodnom toku (absolvoval/neabsolvoval).	
Výsledky vzdelávania: Študent má vedomosti o plavidlách (kanoe) a ich ovládaní na vodnom toku.	
Stručná osnova predmetu: 1. Hodnotenie obtiažnosti vodných tokov 2. Bezpečnostné zásady pri splavovaní vodných tokov 3. Zostavovanie posádok 4. Praktický výcvik s nenaloženým kanoe 5. Nosenie kanoe 6. Položenie kanoe na vodu bez dotyku s brehom 7. Nastupovanie 8. Vystupovanie 9. Vyberanie plavidla z vody 10. Kormidlovanie a) technika vypáčenia (na rýchlych tokoch), b) technika odťahovania. 11. Prevrátenie 12. Povely	
Odporúčaná literatúra: 1. Junger, J. a kol. (2002). Turistika a športy v prírode. Prešov: FHPV PU v Prešove 2. Stejskal, T. (1999). Vodná turistika. Prešov: PU v Prešove.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 153	
abs	n
45.75	54.25
Vyučujúci: Mgr. Dávid Kaško, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 18.03.2019	
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/MFY/12	Názov predmetu: Matematická fyzika
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: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/FRPb/19	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Preukázanie vedomostí prostredníctvom dvoch písomných skúšok na vybrané problémy matematickej fyziky. Jedna písomka je realizovaná v polovici semestra, počas 7 týždňa. Druhá písomka sa realizuje na konci semestra. Celková váha dvoch písomiiek je 80 percent. Zvyšných 20 percent môže študent získať z ústnej odpovede.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je nadviazať na povinný kurz matematickej analýzy a rozšíriť ho o matematický aparát, ktorý je potrebný pri štúdiu pokročilých oblastí fyziky.	
Stručná osnova predmetu: Sturmova - Liouvilleova úloha. Legendreova rovnica a polynómy. Riešenie Legendreovej rovnice. Vlastnosti Legendreových polynómov. Operátory vektorovej analýzy v krivočiarych súradniciach, Lamého koeficienty, riešenie Laplaceovej rovnice vo sférických súradniciach. Špeciálne funkcie matematickej fyziky: Hermiteove polynómy, Laguerreove polynómy, Besselove funkcie, Gamma funkcia. Laplaceova transformácia. Klasifikácia lineárnych diferenciálnych rovníc druhého stupňa.	
Odporúčaná literatúra: V. J. Arsenin : Matematická fyzika, Alfa 1977. E. Vargová : Vybrané kapitoly z matematickej fyziky, UPJŠ 2003. P. Čihák : Matematická analýza pro fyziky (V), matfyz press 2003. V. Jarník : Integrálni počet II. J. Kvasnica : Matematický aparát fyziky.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 69					
A	B	C	D	E	FX
26.09	18.84	13.04	11.59	30.43	0.0
Vyučujúci: RNDr. Tomáš Lučivjanský, PhD., RNDr. Marián Jurčišin, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.03.2020					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/MTFa/15		Názov predmetu: Matematika I pre fyzikov			
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: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Dva testy a vypracovanie individuálnych zadaní. Záverečné hodnotenie sa udeľuje na základe priebežného hodnotenia a písomnej skúšky.					
Výsledky vzdelávania: Získať základné matematické poznatky z diferenciálneho a integrálneho počtu a získané poznatky používať pri riešení úloh.					
Stručná osnova predmetu: Funkcia jednej reálnej premennej, spojitosť funkcie, priebeh funkcie, neurčitý a určitý integrál					
Odporúčaná literatúra: Huťka, Benko, Ďurikovič: Matematika, Alfa, Bratislava 1991 D. Studenovská, T. Madaras, S. Mockovčiak: Zbierka úloh z matematiky pre nematematické odbory, UPJŠ 2006 D. Studenovská, T. Madaras: Matematika pre nematematické odbory, UPJŠ 2006					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 20					
A	B	C	D	E	FX
30.0	25.0	30.0	10.0	5.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Katarína Lučivjanská, PhD., Mgr. Barbora Klemová, Mgr. Diana Plačková					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/MTFb/15		Názov predmetu: Matematika II pre fyzikov			
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: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚMV/MTFa/15					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Dva testy a vypracovanie individuálnych zadaní, záverečný test. Udeľuje sa na základe priebežného hodnotenia a písomnej skúšky.					
Výsledky vzdelávania: Rozšíriť si získané vedomosti z matematickej analýzy o poznatky z lineárnej algebry a z funkcií viacerých premenných. Naučiť sa riešiť základné typy diferenciálnych rovníc a poznať možnosti ich využitia pri modelovaní javov z reálneho sveta. Naučiť sa riešiť úlohy na nekonečné rady.					
Stručná osnova predmetu: Systém lineárnych algebraických rovníc, determinanty. Funkcie viacerých premenných, spojitost' a limita, parciálne derivácie, lokálne extrémny funkcie dvoch premenných. Niektoré typy diferenciálnych rovníc. Nekonečný číselný rad, nekonečné funkcionálne rady, Taylorov a MacLaurinov rad.					
Odporúčaná literatúra: 1. Huťka V., Benko E., Ďurikovič V.: Matematika, Alfa, Bratislava 1991. 2. Kluvánek I., Mišík L., Švec M.: Matematika II, Bratislava, 1961. 3. Došlá, Z.: Matematika pro chemiky, 1.díl. Masarykova univerzita, Brno, 2010.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 16					
A	B	C	D	E	FX
43.75	25.0	25.0	6.25	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Stanislav Lukáč, PhD., Mgr. Stanislav Basarik, Mgr. Zuzana Šárošiová					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/MSA1/03	Názov predmetu: Metódy štruktúrnej analýzy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I., II., III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie priebežných zadaní z problematiky elektrónovej mikroskopie a RTG difraktometrie (75%) a absolvovanie záverečného testu s ústnou skúškou (25%)	
Výsledky vzdelávania: Teoretické i praktické zvládnutie moderných metód štruktúrnej analýzy materiálov s dôrazom na elektrónovú mikroskopiu a rtg. difraktografiu.	
Stručná osnova predmetu: Svetelná mikroskopia. Princíp a stavba transmisného elektrónového mikroskopu. Príprava preparátov pre EM. Teória kontrastu. Elektrónové difrakčné spektrum. Rastovací elektrónový mikroskop. Elektrónová mikroanalýza (VDA, EDA AUGA). STM. AFM. AUGA-analýza, Ionová mikroskopia. Kinematická teória rtg. difrakcie. Teoretický výpočet modelových difrakčných spektier. Metódy matematického spracovania rtg. difraktogramov. Kvalitatívna fázová analýza, určovanie rozmerov elementárnej bunky. Reálna štruktúra látok a možnosti jej štúdia difrakciou rtg. žiarenia. Profilová analýza difrakčného maxima. Fyzikálna interpretácia parametrov profilovej analýzy.	
Odporúčaná literatúra: 1. P. Sovák et al, Vybrané moderné metódy štruktúrnej analýzy kovov, VŠ učebné texty, UPJŠ, 2007 2. P.W. Hawkes, J.C.H Spence, Science of Microscopy, Springer, ISBN10: 0-387-25296-7, 2007 3. C. B. Carter, J. B. Williams, Transmission electron microscopy, ISBN 978-0-387-76500-6, 2012 4. Structure Determination from Powder Diffraction Data, Edited by W.I.F. David, K. Shankland, L.B. McCusker, C. Bärlocher, Oxford University Press, 2006	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 86							
A	B	C	D	E	FX	N	P
39.53	22.09	8.14	1.16	0.0	0.0	0.0	29.07
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc., doc. Ing. Karel Saksl, DrSc., Ing. Vladimír Girman, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 28.06.2021							
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚBEV/MKV/15		Názov predmetu: Mikrobiológia a základy virológie			
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: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚBEV/CYT1/15					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na cvičeniach (minimálne 90%), priebežné písomné hodnotenie, záverečná ústna skúška					
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné informácie o prokaryotických a eukaryotických mikroorganizmoch, ich cytológii, fyziológii, genetike, ekológii, klasifikácii a význame. Taktiež spoznajú základné metódy pre štúdium mikroorganizmov.					
Stručná osnova predmetu: História mikrobiológie; štruktúra, funkcia a metabolizmus mikrobiálnej bunky; genetika, klasifikácia a taxonómia mikroorganizmov; vírusy; úvod do environmentálnej a aplikovanej mikrobiológie. Aktivity mikroorganizmov z hľadiska ich významu pre človeka a pre životné prostredie.					
Odporúčaná literatúra: 1. BETINA, V.: Mikrobiológia 1. Bratislava: STU, 1996. 2. BETINA, V. : Mikrobiológia 2. Bratislava: STU, 1995. 3. HUDECOVÁ, D.: Mikrobiológia 1. Bratislava: STU, 2002. 4. MICHALKOVÁ,E.: Environmentálna mikrobiológia. Zvolen: FEE TU, 2004.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1406					
A	B	C	D	E	FX
22.4	13.58	18.28	19.63	21.76	4.34
Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Pristaš, CSc., RNDr. Mária Piknová, PhD., RNDr. Mariana Kolesárová, PhD., RNDr. Lenka Maliničová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.02.2021					

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/MSB/10	Názov predmetu: Modelovanie v systémovej biológii
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 0 Za obdobie štúdia: 28 / 0 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Riešenie modelových úloh zadaných počas prednášok. Skúška.	
Výsledky vzdelávania: Získanie prehľadu o použití počítačových prístupov a ich výsledkoch v emergentnej oblasti systémovej biológie.	
Stručná osnova predmetu: Molekulárny základ modelovania: Fyzikálna štruktúra biopolymérov. Foldaméry, Levinthalov paradox a Anfinsenov princíp. Základy molekulárneho modelovania a molekulárnych simulácií. Príklady postupov a výsledkov. Biologické polyméry ako reťazce, porovnávanie reťazcov. Biologické databázy sekvencií, prístup a práca s nimi. BLAS, FASTA, skórovacie matice. Cukorný kód ako príklad nelineárneho kódu. Príklady použitia a výsledky. Molekulárne interakčné siete, modelovanie reakčnej dynamiky. Aplikácia grafových prístupov. Stochastické a deterministické modelovanie. Typické postupy a príklady využitia. Výhľady a perspektívy. Systémová biológia a systémová medicína. Syntetická biológia.	
Odporúčaná literatúra: Alon, Uri. *An Introduction to Systems Biology: Design Principles of Biological Circuits*. 1st ed. Chapman and Hall/CRC, 2006. Campbell, A. Malcolm, and Laurie J. Heyer. *Discovering Genomics, Proteomics and Bioinformatics*. 2nd ed. Benjamin Cummings, 2006. Gabius, Hans-Joachim. *The Sugar Code: Fundamentals of Glycosciences*. Wiley-VCH, 2009.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 200					
A	B	C	D	E	FX
92.0	6.0	2.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/MTBF/18		Názov predmetu: Moderné trendy v biofyzike			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie písomnej práce k zadanej téme z moderných trendov v biofyzike.					
Výsledky vzdelávania: Predmet poskytne študentom možnosť oboznámiť sa s aktuálnymi trendami vo svetovom biofyzikálnom výskume. Po úspešnom absolvovaní predmetu by mali byť študenti schopní orientovať sa v populárno-vedeckej literatúre zameranej na biofyzikálny a bio-vedný výskum.					
Stručná osnova predmetu: Postavenie biofyziky medzi ostatnými vednými disciplínami. Zameranie, význam a spoločenská potreba biofyzikálneho výskumu. Molekulové stroje. Proteínové inžinierstvo. In vitro evolúcia proteínov. Nukleové kyseliny – jazyk života. Transportné systémy pre cieleň transport liečiv. Bio-zobrazovanie – od molekúl k celým organizmom. Mechanizmy moderných terapeutických prístupov – fotodynamická terapia.. Nanotechnológie a biofyzika.					
Odporúčaná literatúra: 1. E. Schrödinger. What is life? Cambridge University Press, 1992 2. M. Kaku. Fyzika budoucnosti, Argo, 2013 3. P.M. Hoffmann. Life s Rathcet. Basic Books, 2012 4. E. H. Cordes. The Tao of Chemistry and Life. Oxford University Press 2009					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8					
A	B	C	D	E	FX
62.5	37.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD., doc. RNDr. Katarína Štroffeková, PhD., RNDr. Gabriel Žoldák, PhD., prof. RNDr. Pavol Miškovský, DrSc., doc. Mgr. Gregor Bánó, PhD., RNDr. Zuzana Jurašková, PhD., doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc., doc. RNDr. Erik Sedlák, DrSc.					

Dátum poslednej zmeny: 05.10.2018

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/MBB1/18		Názov predmetu: Molekulová a bunková biológia I			
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: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa so základnou štruktúrou a funkciou bunky a s prenosom genetickej informácie.					
Stručná osnova predmetu: Základné charakteristiky buniek, bunkové povrchy a biologické membrány, cytoskelet, bunkové organely, bunkový cyklus. Informačné makromolekuly, genom prokaryotov, eukaryotov a vírusov, mechanizmus replikácie DNA, mechanizmus transkripcie, mechanizmus translácie, regulácia génovej expresie, mutácie a mutagény, HIV, experimentálne metódy v molekulovej biológii.					
Odporúčaná literatúra: 1. K. Kapeller, H. Strakele, Cytomorfológia, Osveta, Martin 1999. 2. G. M. Cooper, The cell a molecular approach, ASM Press, Washington 2000. 3. J. D. Watson, molekulární biologie genu, Academia, Praha 1982. 4. J. Darnell, H. Lodish, D. Baltimore: Molecular Cell Biology, W. H. Freeman and Co., New York 1990. 5. S. Rosypal, Úvod do molekulární biologie I, II, III, Brno 1997.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Štroffeková, PhD., RNDr. Zuzana Nad'ová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.10.2018					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/MBF1/14		Názov predmetu: Molekulová biofyzika I			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška.					
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent získa základné vedomosti o základných štruktúrach a princípoch organizácie biopolymérov.					
Stručná osnova predmetu: Základné charakteristiky biomolekúl: Zloženie, chemická väzba, vnútro- a medzimolekulové interakcie. Geometria polymérneho reťazca: model náhodného kĺbka, perzistentná dĺžka, "Wormlike" reťazec, gýračný polomer. Štruktúra a vlastnosti nukleových kyselín. Štruktúra a vlastnosti proteínov. Štruktúra a vlastnosti sacharidov. Štruktúra a vlastnosti lipidov. Hydratácia biopolymérov: vlastnosti vody, hydratácia proteínov, hydratácia nukleových kyselín.					
Odporúčaná literatúra: 1. C.R.Cantor, P.R.Schimmel, Biophysical Chemistry Part I-III, Freeman and Co., San Francisco, 1980. 2. P.Jasem, M.Fabián, Vybrané kapitoly z molekulárnej biofyziky, PF UPJŠ Košice, 1985. 3. H.Frauenfelder, J.Disenhofer, P.G.Wolyns, Simplicity and Complexity in Proteins and Nucleic Acids, Dahlem University Press, 1999. 4. M. Daune, Molecular biophysics, Oxford University press, 2004.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 28					
A	B	C	D	E	FX
60.71	28.57	7.14	0.0	3.57	0.0
Vyučujúci: RNDr. Gabriela Fabriciová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/NUM/10	Názov predmetu: Numerické metódy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Základom priebežného hodnotenia je účasť a aktivita na cvičeniach a práca na zadaniach. Hodnotenie na základe písomného testu a všetkých odovzdaných zadaní elektronicky s priloženým počítačovým programom.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov so základnými numerickými metódami matematickej analýzy a algebry, potrebnými pre nasledujúci kurz počítačovej fyziky.	
Stručná osnova predmetu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Počítačové riešenie úloh a chyby numerického riešenia. 2. Aproximácia funkcií. 3. Interpolácia funkcií. 4. Aproximácia trigonometrickými polynómami. Rýchla Fourierova analýza. 5. Riešenie nelineárnych rovníc, podmienky konvergenencie a odhad chyby metód. 6. Numerické metódy riešenia nelineárnych rovníc. 7. Riešenie systémov lineárnych rovníc – priame metódy. 8. Riešenie systémov lineárnych rovníc – iteračné metódy. 9. Numerické integrovanie (kvadratura) funkcií. 10. Numerické derivovanie funkcií. 11. Vlastné čísla a vlastné vektory matice - čiastočný problém. 12. Úplný problém vlastných čísiel. 	
Odporúčaná literatúra: Základná študijná literatúra: - P. Petrovič, J. Nadrchal, J. Petrovičová: Programovanie a spracovanie dát I, ES UPJŠ, Košice, 1989. - J. Buša, V. Pirč, Š. Schrotter, Numerické metódy, pravdepodobnosť a matematická štatistika, Košice, 2006. Ďalšia študijná literatúra: - P. Příkryl: Numerické metódy matematické analýzy, SNTL, 1988. - S. Míka: Numerické metódy algebry, SNTL, 1985. - C. Pozrikidis: Numerical Computation in Science and Engineering, Oxford University	

Press, 2008.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

1. slovenský
2. anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 130

A	B	C	D	E	FX
15.38	16.92	25.38	22.31	15.38	4.62

Vyučujúci: prof. RNDr. Milan Žukovič, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.07.2021

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: CJP/PFAJ4/07	Názov predmetu: Odborný anglický jazyk pre prírodné vedy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Forma výučby - dištančná /(online cez MS teams) - podľa sylabu predmetu Aktívna účasť na seminári, max. 2 absencie. /v prípade dištančnej výučby sa za absenciu počíta neúčasť na online hodine/neodovzdané zadanie 2 testy (6./7. a 12./13. týždeň/online cez MS teams Ústna prezentácia. /cez MS Teams online/ Záverečné hodnotenie semestra = priemer získaných hodnotení za testy vyšší ako 65% oprávňuje študenta prihlásiť sa na skúšku. V prípade nesplnenia tohto limitu konanie skúšky nie je umožnené a študent je hodnotený známku FX. Skúška - písomný test /online cez MS Teams Záverečné hodnotenie predmetu = hodnotenie za semester - 50%, skúška - 50% Stupnica hodnotenia: A 93-100%, B 86-92%, C 79-85%, D 72-78%, E 65-71%, FX 64% a menej.	
Výsledky vzdelávania: Rozvoj jazykových kompetencií študentov príslušného študijného odboru, upevňovanie a rozvíjanie všetkých jazykových zručností (hovorenie, písanie, čítanie, počúvanie) predovšetkým v odbornej/profesijnej angličtine, zvýšenie jazykovej kompetencie študentov (osvojenie si vybraných fonologických, lexikálnych a syntaktických vedomostí), rozvoj pragmatickej kompetencie študentov (osvojenie si schopnosti vyjadrovať vybrané funkcie jazyka), rozvoj prezentačných zručností na úrovni ovládania jazyka (B2) podľa SERR so zameraním na odborný jazyk a terminológiu prírodovedných študijných odborov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Introduction to studying language 2. Selected aspects of scientific language 3. Talking about academic study 4. Discussing science 5. Defining scientific terminology and concepts 6. Expressing cause and effect 7. Describing structures 8. Explaining processes 9. Comparing objects, structures and concepts	

- 10. Talking about problem and solution
 - 11. Referencing authors
 - 12. Giving examples
 - 13. Visual aids and numbers
 - 14. Referencing time and place
- Presentation topics related to students' study fields.

Odporúčaná literatúra:

študijné materiály dodané vyučujúcim
 Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011.
 Wharton J.: Academic Encounters. The Natural World, CUP, 2009.
 Murphy, R.: English Grammar in Use. CUP, 1994.
 Redman, S.: English Vocabulary in Use, Pre-intermediate, Intermediate. CUP, 2003.
 P. Fitzgerald : English for ICT studies. Garnet Publishing, 2011.
<https://worldservice/learningenglish>, <https://spectator.sme.sk>
www.isllibrary.com

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Anglický jazyk, úroveň B2 podľa SERR.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 2744

A	B	C	D	E	FX
38.16	25.4	16.65	9.73	7.87	2.19

Vyučujúci: Mgr. Lenka Klimčáková, Mgr. Viktória Mária Slovenská, Mgr. Zuzana Nadřová

Dátum poslednej zmeny: 14.02.2021

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/OCHB/10	Názov predmetu: Organická chémia
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: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/VACH/10	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminároch. Krátke písomné previerky na seminároch (max. 50b). Dve zápočtové písomky v 6. a 12. týždni s celkovým súčtom 100b. Skúška formou testu. Body za priebežné hodnotenie (krátke písomné previerky, max.50b) sa pripočítavajú k bodom získaným zo zápočtových písomiiek (max.100b).	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Väzby v organických zlúčeninách. Reakcie organických zlúčenín, mechanizmy organických reakcií, homolytické a heterolytické štiepenie väzieb, medzi produkty, typy reakcií. Alkány, halogenácia, sulfochlorácia, nitrácia, chlorkarbonylácia, nitrozácia. Cykloalkány. Alkény, adícia halogénov, halogénvodíkových kyselín, adícia kyseliny sírovej, adícia organických kyselín, adícia nitrozylchloridu, hydroborácia, adícia oxidu uhoľnatého, radikálové adičné reakcie, hydratácia, adícia alkoholov, adícia organokovových zlúčenín, oxidácia, epoxidácia, adícia ozónu, hydroxylácia, diény až polyény, cykloalkény, polyény. Alkíny, Aromatické uhl'ovodíky, benzenoidné a nenenzenoidné uhl'ovodíky. SE reakcie, nitrácia, sulfonácia, halogenácia, alkylácia, acylácia, orientujúci vplyv substituentov, AdR a SN reakcie, oxidácia. Halogénderiváty, mechanizmus SN1 a SN2, SN substitúcie halogénalkánov aniónmi, hydrolýza a alkoholýza, substitúcia aniónmi C, N, O, S, E1 a E2 reakcie, SN reakcie halogénarénov, reakcie halogénarénov s kovmi. Hydroxyderiváty. Reakcie hydroxyderivátov ako kyselín a zásad. Eliminačné a oxidačné reakcie; dioly ich vlastností a reakcie. Dehydratácia diolov. Príprava, vlastností a reaktivita hydroxyderivátov, substituovaných alkoholov a fenolov. Karbonylové zlúčeniny, aldehydy a ketóny. Dusíkové zlúčeniny. Karboxylové kyseliny, funkčné deriváty karboxylových kyselín, substituované karboxylové kyseliny. Heterocyklické zlúčeniny. Aminokyseliny, Sacharidy, Terpény, Alkaloidy. Biologicky významné organické látky a liečivá.	
Odporúčaná literatúra: 1. on-line ppt prezentácie v systéme MOODLE na moodle science.upjs.sk 2. Organic Chemistry, Clayden, Greeves Warren & Wothers, Oxford University Press, 2010. 3. Organic Chemistry, Solomon, Willey, 2009.	

4. Organická chémia, Pavol Zahradník, Mária Mečiarová, Peter Magdolen, Univerzita Komenského v Bratislave, 2019, ISBN: 978-80-223-4589-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 259

A	B	C	D	E	FX
22.78	22.39	31.66	18.15	4.63	0.39

Vyučujúci: RNDr. Slávka Hamuľáková, PhD., doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., RNDr. Mária Vilková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.08.2021

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/POF1a/99	Názov predmetu: Počítačová fyzika I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚFV/NUM/10	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Základom priebežného hodnotenia je účasť a aktivita na cvičeniach a práca na zadaniach. Ústna skúška a všetky zadania odovzdané elektronicky s priloženým počítačovým programom.	
Výsledky vzdelávania: Naučiť poslucháčov využívať počítač ako nástroj modelovania fyzikálnej reality. Predstaviť základné deterministické a stochastické prístupy k riešeniu matematických modelov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do dynamických systémov. 2. Numerické riešenie systémov obyčajných diferenciálnych rovníc s počiatočnou podmienkou. 3. Eulerova metóda, konvergencia, odhad chyby a rád metódy. Jednokrokové metódy, metóda Tylorovho typu, Runge-Kuta (RK2,RK4). 4. Viackrokové metódy, obecná lineárna metóda (explicitná, implicitná). Metódy založené na numerickej kvadratúre. 5. Okrajové úlohy pre obyčajné diferenciálne rovnice. 6. Numerické riešenie parciálnych diferenciálnych rovníc (PDE). Diferenčné metódy, ich konzistencia, konvergencia a stabilita. Eliptické PDE. 7. Parabolické PDE, rovnica difúzie. Explicitné a implicitné metódy. 8. Úvod do metódy Monte Carlo. Monte Carlo integrovanie a aplikácia v štatistickej fyzike. 9. Základy teórie pravdepodobnosti. Monte Carlo odhad strednej hodnoty a štandardnej odchýlky. Centrálna teoréma Monte Carlo vzorkovania. 10. Jednoduché a dôležité vzorkovanie. Markovovský reťazec. Perron-Frobeniova teoréma. Metropolisov algoritmus, podmienka detailnej rovnováhy. 11. Monte Carlo simulácie mriežkových spinových systémov - aplikácia na Isingov model. 12. Štatistická analýza Monte Carlo dát.	
Odporúčaná literatúra: Základná študijná literatúra: - M. Žukovič: Počítačová fyzika I, UPJŠ Košice, 2015. - C. Pozrikidis: Num. Comp. in Science and Engineering, Oxford Univ. Press, 2008. - D. P. Landau, K. Binder: A Guide to Monte Carlo Simulations in Statistical Physics, Cambridge Univ. Press, 5-th edition, 2021.	

Ďalšia študijná literatúra:

- J. Buša a kol.: Numerické metódy, pravdepodobnosť a matematická štatistika, TUKE, Košice, 2006. (<http://web.tuke.sk/fei-km/sites/default/files/prilohy/10/NMPaMS-Busa-Pirc-Schrotter.pdf>)
- P. Petrovič a kol.: Programovanie a spracovanie dát I, ES UPJŠ, Košice, 1989.
- P. Příkryl: Numerické metódy matematické analýzy, SNTL, 1988.
- W. Janke: Monte Carlo Simulations of Spin Systems (<http://www.physik.uni-leipzig.de/~janke/Paper/spinmc.pdf>)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

1. slovenský
2. anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 119

A	B	C	D	E	FX	N	P
31.93	17.65	12.61	16.81	13.45	2.52	0.0	5.04

Vyučujúci: prof. RNDr. Milan Žukovič, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.06.2021

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/PEMBF1/18		Názov predmetu: Praktikum k experimentálnym metódam biofyziky I			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚFV/EMBF1/18					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Obhajoba projektu.					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si základných postupov práce na experimentálnych zariadeniach využívaných v optickej spektroskopii.					
Stručná osnova predmetu: Úvod do aplikácie nasledujúcich experimentálnych techník: UV-VIS spektroskopia, fluorescenčná spektroskopia, Ramanova spektroskopia.					
Odporúčaná literatúra: 1. V. Prosser a kol., Experimentální metody biofyziky, Academia, Praha 1989. 2. S. Miertus a kol., Atómová a molekulová spektroskopia, Alfa, Bratislava 1991. 3. V. Milata, P. Seřga, Vybrané metody molekulovej spektroskopie, STU Bratislava 2007. 4. I.N. Serdyuk, N.R. Zaccai and J. Zaccai, Methods in molecular biophysics, Cambridge University Press, 2007					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Gabriela Fabriciová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.10.2018					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/PEMBF2/18		Názov predmetu: Praktikum k experimentálnym metódam biofyziky II			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚFV/EMBF2/18					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Obhajoba projektu.					
Výsledky vzdelávania: Študent získava experimentálne zdatnosti v metódach diferenciálnej skenujúcej kalorimetrie (DSC), izotermálnej titračnej kalorimetrie (ITC), elektroforéze, chromatografii a centrifugácie.					
Stručná osnova predmetu: Realizácia experimentov založených na využití princípov diferenciálnej skenujúcej kalorimetrie (DSC), izotermálnej titračnej kalorimetrie (ITC), elektroforézy, chromatografie a centrifugácie.					
Odporúčaná literatúra: J.E. Landbury and B.Z. Chowdhry, Biocalorimetry: Application of calorimetry in the biological sciences, Wiley, 1998					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Erik Sedlák, DrSc., RNDr. Gabriela Fabriciová, PhD., RNDr. Gabriel Žoldák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.10.2018					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PEMBF3/18	Názov predmetu: Praktikum k experimentálnym metódam biofyziky III
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚFV/EMBF3/18	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie protokolov z cvičení.	
Výsledky vzdelávania: Študent získava experimentálne zdatnosti v metódach konfokálnej fluorescenčnej mikroskopie, časovo-rozlišenej fluorescenčnej mikroskopie (FLIM/PLIM), prietokovej cytometrie, mikrofluidiky a vývojom experimentálnych zariadení v oblasti biofotoniky.	
Stručná osnova predmetu: Príprava vzorky pre konfokálnu fluorescenčnú mikroskopiu a vitálne zobrazovanie fluorescencie v bunkách. Časovo-rozlišená fluorescenčná mikroskopia (FLIM) - príprava vzorky a vitálne zobrazovanie dôb života fluorescencie v bunkách. Immuno-fluorescenčné zobrazovanie - príprava vzorky pre konfokálnu fluorescenčnú mikroskopiu a zobrazovanie vybraných proteínov v bunkách. Prietoková cytometria – detekcia fluorescenčných značiek v živých bunkách. Zapojenie generátora funkcií, nastavenie digitálneho osciloskopu (vplyv vstupného odporu, spúšťanie a priemerovanie časových priebehov). Sledovanie šumu, optimalizácia tienenia a uzemnenia prístrojov. Meranie pomocou laboratórnej karty, vyhodnotenie spektrálnej hustoty šumu. Školenie BOZP pre prácu s optickým žiarením v praktiku. Bezpečná práca s lasermi, nastavenie dráhy lúča na prechod cez kyvetu. Meranie fluorescenčných spektier pomocou spektrografu. Meranie slabých optických signálov. Porovnanie rôznych druhov fotodiód. Zapojenie a nastavenie lock-in zosilňovača pri meraní s prerušovaným laserovým lúčom. Regulácia a meranie teploty. Zapojenie a nastavenie PID regulácie teploty v kyvete pomocou Peltierovho článku v kombinácii s termočlánkom. Príprava jednoduchého mikrofluidného systému. Návrh dizajnu kanálikov. Príprava formy. Výroba mikrofluidného systému pomocou PDMS. Nastavenie zobrazovacieho systému pomocou CMOS kamery. Meranie rýchlosti prúdenia kvapaliny v mikrofluidnom systéme na základe videozáznamu.	
Odporúčaná literatúra: 1. Wolfgang Becker: The bh TCSPC Handbook Seventh Edition, Becker & Hickl GmbH 2017;	

2. Guy Cox: Optical Imaging Techniques in Cell Biology, Taylor & Frances; 3. Howard M. Shapiro: Practical Flow Cytometry Fourth edition, 2003; 4. Nikolas Long and Wing-Tak Wong: The chemistry of molecular imaging, Wiley 2014					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Gregor Bánó, PhD., RNDr. Zuzana Naďová, PhD., RNDr. Veronika Huntošová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.07.2021					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/PBC2/99		Názov predmetu: Praktikum z biochémie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 2 písomné práce. Kontrola protokolov + 75 % priebežného hodnotenia.					
Výsledky vzdelávania: Získanie a osvojenie si zručností pri používaní základných biochemických laboratórnych metód a techník, akými sú UV VIS absorpčná spektrofotometria, tenkovrstvová chromatografia, gélová elektroforéza, izolácie látok z biologických materiálov a ich kvalitatívne a kvantitatívne stanovenia.					
Stručná osnova predmetu: Najdôležitejšie biochemické laboratórne metódy. Kvantitatívne metódy stanovenia aminokyselín a bielkovín. Časový priebeh enzýmovej katalyzovanej reakcie: stanovenie enzýmovej aktivity, určenie rýchlostnej konštanty prvého poriadku, výpočet príkladov, vplyv koncentrácie substrátu na počiatočnú rýchlosť reakcie, určenie K_m a V_{max} pre ureázu. Izolácia a detekcia nukleových kyselín.					
Odporúčaná literatúra: Sedlák, Danko, Varhač, Paulíková, Podhradský: Praktické cvičenia z biochémie, 2007, http://kosice.upjs.sk/~kbch/document.php?name=psc&lang=sk					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 847					
A	B	C	D	E	FX
57.62	25.62	10.27	4.6	1.65	0.24
Vyučujúci: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc., RNDr. Nataša Tomášková, PhD., RNDr. Rastislav Varhač, PhD., RNDr. Danica Sabolová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SPBFb1/18	Názov predmetu: Semestrálna práca I
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: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Odovzdanie projektu a jeho obhajoba.	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie samostatnej práce v laboratóriu a tvorivé spracovanie zadanej témy.	
Stručná osnova predmetu: Práca na vybraných projektoch.	
Odporúčaná literatúra: Podľa doporučenia vedúcich projektov.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.10.2018	
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SPBFb2/18	Názov predmetu: Semestrálna práca II
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: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Odovzdanie projektu a jeho obhajoba.	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie samostatnej práce v laboratóriu a tvorivé spracovanie zadanej témy.	
Stručná osnova predmetu: Práca na vybraných projektoch.	
Odporúčaná literatúra: Podľa doporučenia vedúcich projektov.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.10.2018	
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/TME1/03	Názov predmetu: Teoretická mechanika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚFV/VF1a/12	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Dva testy zamerané na riešenie konkrétnych úloh mechaniky. Skúška.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa so základnými princípmi a rovnicami teoretickej mechaniky ako východným bodom teoretickej fyziky.	
Stručná osnova predmetu: Mechanika sústavy viazaných častíc. Princíp virtuálnych prác a d'Alembertov princíp. Lagrangeove rovnice. Hamiltonov princíp. Hamiltonove kanonické rovnice. Mechanika tuhého telesa. Kinematika a dynamika tuhého telesa. Mechanika kontínua. Tensor deformácie a napätia. Pohybová rovnica kontínua. Zovšeobecnený Hookov zákon. Mechanika tekutín. Pohybové rovnice ideálnej a viskózne tekutiny.	
Odporúčaná literatúra: Obetková V., Mamrilová A., Košinárová A.: Teoretická mechanika. Alfa Bratislava, 1990. Brdička M., Hladík A.: Teoretická mechanika. Academia Praha, 1987. Tóth L., Tóthová M.: Teoretická mechanika I,II. UPJŠ Košice, 1985. Kvasnica J.: Mechanika, Academia Praha, 1988. Leech J.V.: Klasická mechanika, SNTL Praha, 1970. Landau L.D., Lifšic E.M.: Úvod do teoretickej fyziky 1, Alfa Bratislava, 1980. Brdička M.: Mechanika kontínua, NČSAV Praha, 1959. Landau L.D., Lifšic E.M., Mechanika splošných sred, Moskva, 1953.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. Slovenský jazyk, 2. Anglický jazyk	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 175					
A	B	C	D	E	FX
30.86	12.57	15.43	17.71	10.86	12.57
Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2016					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/TDF1/99		Názov predmetu: Termodynamika a štatistická fyzika			
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: 7					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška formou ústnej odpovede					
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je poskytnúť základné myšlienky a princípy termodynamiky a štatistickej fyziky					
Stručná osnova predmetu: Stavové parametre. Teplota. Základné princípy termodynamiky. Absolútna teplota a entropia. Termodynamické potenciály. Fázový priestor. Liouvilleova teoréma. Matica hustoty. Štatistický súbor. Kanonický súbor. Veľký kanonický súbor. Partičná funkcia v klasickej a kvantovej štatistickej fyzike. Boseho a Fermiho plyn. Boltzmannova limita. Teória merného tepla.					
Odporúčaná literatúra: Čulík F., Noga M.: Úvod do štatistickej fyziky a termodynamiky. Alfa Bratislava, 1982 Kvasnica J.: Termodynamika. SNTL Praha, 1965 Kvasnica J.: Úvod do štatistickej fyziky. Academia Praha, 1983					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 164					
A	B	C	D	E	FX
56.1	16.46	19.51	6.1	1.83	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/TEP1/03		Názov predmetu: Teória elektromagnetického poľa			
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: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚFV/VFM1b/15aleboÚFV/VF1b/03					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Dva testy zamerané na riešenie typických úloh teórie elektromagnetického poľa. Skúška					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa so základnými rovnicami elektrodynamiky a jednotlivými typmi elektromagnetických polí.					
Stručná osnova predmetu: Sústava Maxwellových rovníc. Skalárny a vektorový potenciál. Zákony zachovania v teórii elektromagnetického poľa. Elektrostatické pole. Stacionárne magnetické pole. Kvázistacionárne elektromagnetické pole. Elektromagnetické vlny. Vyžarovanie elektromagnetických vln.					
Odporúčaná literatúra: Kvasnica J.: Teorie elektromagnetického pole. Academia Praha, 1985. Matveev A.N.: Elektrodinamika. Vyššaja škola Moskva, 1980. Chalupka S.: Teória elektromagnetického poľa. UPJŠ Košice, 1982. Bobák A.: Teória elektromagnetického poľa, UPJŠ Košice, 2002. Bobák A., Vargová E.: Zbierka riešených úloh z elektromagnetického poľa, UPJŠ Košice, 2001. Landau L.D., Lifšic E.M.: Úvod do teoretickej fyziky 1, Alfa Bratislava, 1980.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. Slovenský jazyk, 2. Anglický jazyk					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 302					
A	B	C	D	E	FX
27.48	8.61	17.55	22.19	15.89	8.28
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.03.2020					

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/VCHU/15		Názov predmetu: Všeobecná chémia			
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: 7					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/CHV1/99					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomný test v polovici a na konci semestra. Ústna skúška.					
Výsledky vzdelávania: Získanie základných vedomostí o elektrónovej štruktúre atómov a molekúl, teóriách chemických väzbách a fyzikálnych vlastnostiach prvkov a zlúčenín.					
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy používané v chémii. Atomistika - modely atómov, elektrónová konfigurácia, chemická periodicitá a jej vplyv na vlastnosti prvkov, rádioaktivita. Chemická väzba a medzimolekulové interakcie. Chemická štruktúra a fyzikálne vlastnosti látok. Skupenské stavy látok. Roztoky. Rovnováha chemickej reakcie. Základy chemickej termodynamiky a chemickej kinetiky. Klasifikácia chemických reakcií. Základy elektrochémie.					
Odporúčaná literatúra: 1. Kohout J., Melník M.: Anorganická chémia 1, STU Bratislava 1997. 2. Gažo J. a kol.: Všeobecná a anorganická chémia, ALFA Bratislava 1981. 3. Boča R., Kohout J., Šima J.: Všeobecná chémia, STU Bratislava 1993. 4. Atkins P., Jones L.: Chemical Principles, 2nd ed., Freeman, New York 2002. 5. Russel J.B.: General Chemistry, 2nd ed., McGraw Hill, London 1992. 6. Dostupná literatúra v knižnici a študovni.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 245					
A	B	C	D	E	FX
20.41	28.57	31.43	12.24	7.35	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc.					

Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015
--

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VF1a/12	Názov predmetu: Všeobecná fyzika I
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kontrolné písomné previerky v rámci numerických cvičení 1.v 6-om týždni 2.v 12-om týždni Záverečné hodnotenie sa udeľuje na základe: - ústnej skúšky - hodnotenia numerických cvičení (výsledky kontrolných písomných previerok, aktivita na cvičeniach)	
Výsledky vzdelávania: Základné poznatky z mechaniky hmotného bodu, sústavy hmotných bodov, telesa a pružných telies a molekulovej fyziky a termodynamiky.	
Stručná osnova predmetu: Cieľom predmetu Všeobecná fyzika I je poskytnúť základné poznatky z mechaniky, molekulovej fyziky a termodynamiky. Obsah zahŕňa základy vektorovej algebry, Sústava veličín a jednotiek, Mechanika hmotného bodu - kinematika a dynamika, Princíp relativity klasickej fyziky, Gravitačné pole, Mechanika sústavy hmotných bodov, Mechanika tuhého telesa, Mechanika pružných telies - deformácie, Mechanika kvapalín a plynov, Základy molekulovej fyziky a termodynamiky, Kinetická teória plynov, Termodynamika, zákony termodynamiky, Kruhový dej, Štatistický charakter II.vety termodynamickej, Entropia, Šírenie tepla, Teplotná rozťažnosť, Štruktúra a vlastnosti kvapalín, Fázové premeny, Trojný bod, Kritický bod	
Odporúčaná literatúra: Hajko V., Daniel-Szabó J.: Základy fyziky, VEDA, Bratislava 1983. Veis Š., Maďar J., Martišovits V.: Všeobecná fyzika I., Mechanika a molekulová fyzika, ALFA Bratislava, 1987. Fuka J., Šíroká M.: Obecná fyzika I / skriptum /, PF Univ. Palackého, Olomouc 1983. Hlavička A., a kol.: Fyzika pre pedagogické fakulty, SPN, Praha 1971. Hajko V., a kol.: Fyzika v príkladoch, ALFA Bratislava 1983. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J.: Fyzika, časť 1 Mechanika, VUT Brno, 2000 Halliday, D., Resnick, R., Walker, J.: Fyzika, časť 2 Mechanika - Termodynamika, VUT Brno, 2000	

Krempaský J.: Fyzika, ALFA Bratislava 1982.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
1. slovenský					
2. anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 289					
A	B	C	D	E	FX
25.26	15.92	19.72	14.88	15.92	8.3
Vyučujúci: doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.06.2021					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VF1b/03	Názov predmetu: Všeobecná fyzika II
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚFV/VF1a/12	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Dva písomné testy, vykonané dištančne. Dištančná ústna skúška.	
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si základných poznatkov z elektriny a magnetizmu a získanie schopností riešenia základných úloh a problémov v tejto oblasti.	
Stručná osnova predmetu: Elektrostatické pole vo vákuu. Práca síl v elektrostatickom poli. Stacionárne elektrické pole a ustálený elektrický prúd. Vedenie elektrického prúdu v elektrolytoch, polovodičoch, plynoch a vo vákuu. Termoelektrické javy. Vznik, vlastnosti a základné veličiny stacionárneho magnetického poľa vo vákuu. Silové interakcie magnetického poľa s pohybujúcimi sa elektricky nabitými časticami a s elektrickými prúdmi. Kvazistacionárne elektrické pole. Jav elektromagnetickej indukcie. Energia magnetického poľa. Striedavé prúdy a základné obvody striedavého elektrického prúdu. Viacfázové prúdy. Točivé magnetické pole. Elektrické javy v látkovom prostredí. Magnetické vlastnosti látok. Magnetická polarizácia. Diamagnetizmus a paramagnetizmus. Usporiadaná magnetická štruktúra. Feromagnetiká.	
Odporúčaná literatúra: Tirpák A.: Vydavateľstvo: IRIS, Bratislava 2011. Čičmanec P.: Všeobecná fyzika 2 - Elektrina a magnetizmus, Alfa Bratislava, 1992 Hajko V., Daniel-Szabó J.: Základy fyziky, Veda Bratislava, 1963 Hlavička A. a spol.: Elektrina a magnetizmus I., II. Učebné texty U.K. Praha 1967 Fuka J., Havelka B.: Elektrina a magnetizmus. SPN Praha, 1965 Hajko V. a kol.: Fyzika v príkladoch, Alfa Bratislava, 1983.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický	
Poznámky: Vyučovanie, priebežné skúšanie vedomostí študentov a záverečná skúška prebiehajú dištančne.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 329					
A	B	C	D	E	FX
34.65	16.11	15.2	11.85	10.94	11.25
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc., doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD., doc. RNDr. Erik Čižmár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 29.03.2020					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VF1c/12	Názov predmetu: Všeobecná fyzika III
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚFV/VF1b/03	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška + úspešné absolvovanie 2 testov z cvičení	
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si základných poznatkov z Kmitov, Vlnenia a Optiky a získanie schopností riešenia základných úloh a problémov v tejto oblasti.	
Stručná osnova predmetu: Kmity netlmené. Matematické, fyzikálne, torzné kyvadlo. Tlmené kmity. Skladanie kmitov. Fourierova transformácia. Nútené kmity. Vlnenie, vznik, priečne, pozdĺžne. Vlnová rovnica. Energia, hustota, intenzita vlnenia. Interferencia, Stojaté vlnenie. Huyghensov princíp. Odraz, lom a ohyb vlnenia. Dopplerov jav. Rýchlosť šírenia vlnenia v materiáloch. Vznik a druhy zvuku. Intenzita. Mechanické zdroje zvuku. Kmitanie strún, tyčí a vzduchových stĺpcov. Geometrická Optika. Rovinné a guľové zrkadlá. Zobrazovacia rovnica. Zväčšenie. Lom na hranole, planoparalelnej doske a guľovej ploche. Šošovky. Zobrazovanie šošovkami. Zobrazovacia rovnica. Zväčšenie. Fotometria, Veličiny. Jednotky. Svetlo ako El.Mag. vlnenie. Vlnová rovnica svetla. Disperzia, Rozptyl, Absorpcia. Interferencia. Difrakcia. Polarizácia. Atmosférická optika. Refrakcia, ohyb (fatamorgána), lom (dúha). Kvantová optika. Fotónová teória. Zákon emisie a absorpcie. Planckov zákon žiarenia. Lasery.	
Odporúčaná literatúra: 1. A. Hlavička et al., Fyzika pro pedagogické fakulty, SPN, 1971 2. R.P. Feynman et al., Feynmanove prednášky z Fyziky I,II,III, ALFA, 1985 3. D. Halliday et al., Fyzika-Vysokoškolská učebnice obecné fyziky, VUTIUM, 2010 4. J. Fuka, B. Havelka, Optika a atómová fyzika, SPN, 1961 5. A. Štrba, Všeobecná Fyzika 3 – Optika, ALFA, 1979	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 139					
A	B	C	D	E	FX
30.22	26.62	26.62	11.51	5.04	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VF1d/12	Názov predmetu: Všeobecná fyzika IV
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚFV/VF1c/10aleboÚFV/VF1c/12	
Podmienky na absolvovanie predmetu: prezenčná forma :2x kontrolná písomka, skúška dištančná forma : priebežné zadania, 2x kontrolný test, skúška	
Výsledky vzdelávania: Získanie základnej informácie o štruktúre atómu, atómových spektrách, atómovom jadre a elementárnych časticiach. Oboznámenie sa so základnými experimentálnymi metódami a s prechodom ionizujúceho žiarenia prostredím.	
Stručná osnova predmetu: 1.-6. týždeň Atómová fyzika - A.Kravčáková (P): Korpuskulárno-vlnový dualizmus: De Broglieho vlny. Experimentálne potvrdenie de Broglieho hypotézy. Princíp neurčitosti. Štruktúra atómu: Atómová hypotéza. Rutherfordov experiment. Bohrov model atómu. Spektrá žiarenia atómu vodíka. Kombinačný princíp. Kvantovo mechanický popis atómu vodíka. Elektrónový obal: Spektrá atómov vodíkového typu. Experimentálne overenie existencie diskretných hladín atómov (Franckov-Hertzov pokus). Moment hybnosti elektrónu. Sternov-Gerlachov pokus. Kvantové stavy elektrónov. Atómy s väčším počtom elektrónov. Spektrá alkalických kovov. Celkový moment hybnosti atómu. Magnetický moment atómu. Atóm vo vonkajšom magnetickom a elektrickom poli. Zeemanov jav. Výberové pravidlá. Pauliho princíp. Periodická sústava prvkov. Röntgenové spektrá. Molekuly: Väzba iónová a kovalentná, spektrá molekúl. 7.-12. týždeň Jadrová fyzika - J.Vrláková (P): Základné charakteristiky atómových jadier: Hmotnosť a elektrický náboj. Polomer atómového jadra. Väzbová energia. Spin a magnetický moment jadra. Kvadrupólový moment. Parita. Jadrové sily a modely atómových jadier: Vlastnosti jadrových síl. Mezónová teória jadrových síl. Modely atómových jadier (kvapkový, vrstvomý a zovšeobecnený model). Rádioaktívne žiarenie: Základné zákonitosti rádioaktívneho rozpadu. Rozpadový zákon. Rozpad alfa. Rozpad beta. Procesy prebiehajúce v jadre pri beta premene. Hypotéza existencie neutrína. Fermiho teória. Vnútoraná konverzia. Gama žiarenie. Jadrové reakcie: Základné pojmy a definície. Klasifikácia jadrových reakcií. Zákony zachovania. Účinný prierez. Mechanizmy jadrových reakcií. Základné typy reakcií. Breit-Wignerova formula.	

Reakcie s neutrónmi. Štiepenie atómových jadier. Mechanizmus štiepenia. Jadrový reaktor. Termojadrové reakcie.

13. týždeň Subjadrová fyzika - A.Kravčáková (P):

Elementárne častice: Pojem elementárnej častice. Základné charakteristiky častíc. Zákony zachovania. Typy interakcií. Antičastice. Klasifikácia elementárnych častíc. Podivné častice. Rezonancie. Kvarkový model hadrónov.

Kozmické žiarenie: Zložky primárna a sekundárna. Elementárne častice a kozmológia.

14. týždeň Experimentálne metódy - A.Kravčáková (P):

Prechod žiarenia látkou: Prechod ťažkých nabitých častíc, elektrónov a gama žiarenia prostredím.

Detektory: Základné charakteristiky detektorov. Volt-ampérová charakteristika. Plynové detektory.

Ionizačné komory a Geiger-Müllerov počítač. Scintilačné, Čerenkovove a polovodičové detektory.

Dráhové detektory.

Urýchľovače častíc: Lineárny urýchľovač. Cyklické urýchľovače. Protibežné zväzky.

Odporúčaná literatúra:

1. Beiser A., Úvod do moderní fyziky, Praha, 1975.

2. Úlehla I., Suk M., Trka Z.: Atómy, jadra, častice, Praha, 1990.

3. Síleš E., Martinská G.: Všeobecná fyzika IV, skriptá PF UPJŠ, 2. vydanie, Košice, 1992.

4. Vrláková J., Kravčáková A., Vokál S.: Zbierka príkladov z atómovej a jadrovej fyziky, skriptá PF UPJŠ, Košice, 2016.

5. Hajko V. and team of authors, Physics in experiments, Bratislava, 1997.

6. Nosek D., Jára a častice (Řešené příklady), Matfyzpress, MFF UK, Praha 2005,

7. Kravčáková A., Vokál S., Vrláková J., Všeobecná fyzika IV, 1.časť Atómová fyzika, skriptá PF UPJŠ, Košice, 2020.

8. Yang F., Hamilton J.H., Modern Atomic and Nuclear Physics, WSC Singapore, 2010.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

1. slovenský

2. anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 91

A	B	C	D	E	FX
38.46	28.57	13.19	9.89	9.89	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD., doc. RNDr. Adela Kravčáková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 05.08.2021

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ZFP1a/03	Názov predmetu: Základné fyzikálne praktikum I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test z úvodnej teoretickej časti. Premeranie experimentálnych úloh, ich zhodnotenie vo forme referátu, obhájenie. Súčasťou hodnotenia je tiež dobrá príprava na meranie príslušnej úlohy. Sumár priebežných hodnotení.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámiť sa s reálnym fyzikálnym experimentom, doplnenie si teoretických vedomostí získaných v predmete Všeobecná fyzika praktickým spôsobom.	
Stručná osnova predmetu: Predmetom praktika je v úvodných hodinách oboznámiť poslucháčov s metódami merania, chybami a neistotami merania a metódami spracovávania výsledkov merania. Súčasťou je aj poučenie o bezpečnosti pri meraniach najmä elektrických. Poslucháči realizujú nasledujúce úlohy: 1. Meranie hustoty kvapalín a tuhých látok 2. Meranie polomeru guľovej plochy sférometrom a meranie plôch Amslerovým planimetrom 3. Meranie tiažového zrýchlenia pomocou matematického a fyzikálneho kyvadla 4. Meranie momentu zotrvačnosti metódou fyzikálneho a torzného kyvadla 5. Meranie Youngovho modulu pružnosti 6. Pád gule vo viskóznej kvapaline 7. Meranie rýchlosti zvuku vo vzduchu 8. Meranie všeobecnej plynovej konštanty a Boltzmannovej konštanty. Meranie Poissonovej konštanty 9. Tepelné dejov vo vzduchu. Určenie teplotnej rozpínavosti vzduchu 10. Meranie hmotnostnej tepelnej kapacity tuhých látok 11. Meranie povrchového napätia kvapalín	
Odporúčaná literatúra: Degro,J., Ješková, Z., Onderová,L., Kireš,M.: Základné fyzikálne praktikum I, PF UPJŠ Košice, 2006 J. Brož Základy fyzikálnych měření, SPN Praha, 1981.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 256					
A	B	C	D	E	FX
56.25	25.78	13.67	3.52	0.78	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD., doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., doc. RNDr. Ján Füzér, PhD., doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 29.03.2020					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/ZFP1b/03		Názov predmetu: Základné fyzikálne praktikum II			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚFV/ZFP1a/03					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Premeranie experimentálnych úloh, ich zhodnotenie vo forme referátu, obhájenie. Súčasťou hodnotenia je tiež dobrá teoretická príprava na meranie príslušnej úlohy. Sumár priebežných hodnotení.					
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámiť sa s reálnym fyzikálnym experimentom, doplnenie si teoretických vedomostí získaných v predmete Všeobecná fyzika praktickým spôsobom.					
Stručná osnova predmetu: Študenti na praktických cvičeniach realizujú v dvojiciach experimentálne úlohy z oblasti elektrických, elektromagnetických a magnetických vlastností látok.					
Odporúčaná literatúra: P. Kollár a kol. Základné fyzikálne praktikum II, UPJŠ v Košiciach, ÚFV, vysokoškolské učebné texty, 2006 J. Brož Základy fyzikálných měření, SPN Praha, 1967					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 217					
A	B	C	D	E	FX
64.98	20.74	12.44	1.38	0.0	0.46
Vyučujúci: doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD., doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/ZFP1c/14		Názov predmetu: Základné fyzikálne praktikum III			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Premeranie experimentálnych úloh, ich zhodnotenie vo forme referátu, obhájenie. Súčasťou hodnotenia je tiež dobrá teoretická príprava na meranie príslušnej úlohy. Sumár priebežných hodnotení.					
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámiť sa s reálnym fyzikálnym experimentom, doplnenie si teoretických vedomostí získaných v predmete Všeobecná fyzika praktickým spôsobom.					
Stručná osnova predmetu: Kmity. Kyvadlá, Skladanie a rozklad kmitov. Rezonancia. Rýchlosť zvuku. Index lomu. Ohniskové vzdialenosti. Interferencia. Difrakcia. Polarizácia. Ohyb a odzra vln. Rýchlosť svetla. Kvantová optika.					
Odporúčaná literatúra: Degro,J., Ješková, Z., Onderová,L., Kireš,M.: Základné fyzikálne praktikum I, PF UPJŠ Košice, 2006 P. Kollár a kol. Základné fyzikálne praktikum II, PF UPJŠ Košice, 2006 J. Brož Základy fyzikálnych měření, SPN Praha, 1981.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický					
Poznámky: Počas on-line výučby prebieha príprava laboratórnych protokolov a teoretické štúdium.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 68					
A	B	C	D	E	FX
70.59	16.18	5.88	2.94	4.41	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 29.03.2020					

Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/ZMF/17		Názov predmetu: Základy matematiky pre fyzikov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1) získanie viac ako 50 percent bodov z dvoch zápočtových písomiiek 2) aktívna účasť na cvičeniach (prezentácia a vysvetlenie riešenia)					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra: J. Kopáček : Matematická analýza pro fyziky (I), matfyz press, Praha 2004. J. Kopáček : Matematická analýza pro fyziky (II), matfyz press, Praha 2007. J. Kvasnica : Matematický aparát fyziky, Academia, Praha 1997. B. P. Demidovič : Sbíрка úloh a cvičení z matematické analýzy, Fragment, Praha 2003. Eliáš – Horváth – Kajan: Zbierka úloh z vyššej matematiky 1. Eliáš – Horváth – Kajan: Zbierka úloh z vyššej matematiky 2. Eliáš – Horváth – Kajan: Zbierka úloh z vyššej matematiky 3.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 264					
A	B	C	D	E	FX
40.53	21.97	17.42	10.98	9.09	0.0
Vyučujúci: RNDr. Tomáš Lučivjanský, PhD., doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.09.2017					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ZPU1/03	Názov predmetu: Základy praktického programovania v UNIXE
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: tvorba programov riešiacich zadané problémy vytvorenie programu riešiaceho zadanú úlohu	
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť študentom matematicko-fyzikálnych študijných programov základy programovania nevyhnutné pre aktívne riešenie problémov vyžadujúcich vlastnú aplikáciu numerických metód, simulačných techník a počítačové spracovanie dát.	
Stručná osnova predmetu: Základy práce s operačným systémom UNIX: Základná charakteristika. Systém súborov a adresárov. Ovládanie terminálu. Štandardný vstup a výstup. Presmerovanie vstupu a výstupu. Príkazový riadok, príkazový interpret a formáty základných príkazov pre prácu so súbormi. Riadenie procesov. Vzdialený terminál. Programovací jazyk C: Programovacie prostredie v UNIXe. Kompilátory. Syntax jazyka C. Typy premenných. Operátory a výrazy. Aritmetické operácie. Toky riadenia. Funkcie a štruktúra programu. Smerníky a polia. Štruktúry. Štandardná knižnica. Hlavičkové súbory. Programovací jazyk C++: Objektovo orientované programovanie. Dátová abstrakcia. Objekt. Trieda. Zapuzdrenie dát. Polymorfizmus. Konštruktor a deštruktor. Prostriedky jazyka pre programovanie rozsiahlejších programov. Make, RCS, profilácia, debuggery. Príkazové interprety, skriptovacie jazyky a kompilátory. Práca na vzdialenom počítači. Externé knižnice pre numerické a distribuované výpočty (LAPACK, MPI).	
Odporúčaná literatúra: Brodský, J., Skočovský, L., Operační systém UNIX a jazyk C, SNTL, 1989 Stones, R., Matthew, N., Linux. Začínáme programovat, Computer Press, 2000 Kernighan, B. W., Ritchie, D. M., Programovací jazyk C, ALFA, 1988 Stroustrup, B., C++ programovací jazyk, Softwarové Aplikace a Systémy, 1997	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 148					
A	B	C	D	E	FX
56.76	16.22	18.92	4.05	4.05	0.0
Vyučujúci: RNDr. Branislav Brutovský, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/UAD/10	Názov predmetu: Úvod do analýzy dát
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test a samostatná práca na zadanom projekte s praktickou aplikáciou získaných poznatkov. Prezentácia projektu.	
Výsledky vzdelávania: Študent má 1. poznať primárny zmysel štatistickej analýzy dát, jej metód a štatistického myslenia a chápať ich význam pre prax; 2. získať prvotný, elementárny vhľad do kľúčových pojmov a ich vlastností v matematickej štatistike a teórii pravdepodobnosti, ktoré budú rigorózne definované, resp. odvodené v nadväzujúcich predmetoch; 3. získať východiskovú intuíciu a skúsenosti s reálnymi štatistickými dátami a prácou s nimi s využitím tabuľkového procesora (Excel) a štatistického softvéru (R).	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod (základná filozofia a zmysel štatistickej analýzy dát, čo je to popisná a indukčná štatistika, zmysel a význam štatistiky) 2. Zbieranie štatistických dát a súvisiace pojmy (typy dát, náhodný výber, znáhodnený experiment a jeho dizajn) 3. Spracovanie dát (vizualizácia dát – tabuľková a grafická reprezentácia dát, súhrnná reprezentácia dát pomocou popisnej štatistiky – miery polohy, rozptýlenosti, šikmosti a špicatosti, vzťahy medzi nameranými dátami - úvod k regresii a korelácii) 4. Štatistická inferencia (pojmem pravdepodobnosti cez štatistickú interpretáciu, elementárny pohľad na intervalové a bodové odhady, testovanie hypotéz, tvorba predikcie).	
Odporúčaná literatúra: 1. Anděl, J.: Štatistické metódy, Matfyzpress, Praha, 1998 2. Rossman, A.J. et al.: Workshop Statistics: Discovery with Data and Fathom, 3rd ed. Wiley, 2009 3. Utts, J.M.: Seeing Through Statistics, 4th ed., Thomson Brooks/Cole, Belmont, 2014 4. Utts, J.M., Heckard R.F.: Mind on Statistics, 5th ed. Thomson Brooks/Cole, Belmont, 2014 5. Zvára, K., Štěpán, J.: Pravdepodobnosť a matematická štatistika, Matfyzpress, Praha, 2001	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 328					
A	B	C	D	E	FX
33.54	25.3	28.96	11.28	0.61	0.3
Vyučujúci: RNDr. Martina Hančová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.09.2020					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/UPF1/12		Názov predmetu: Úvod do počítačovej fyziky			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie mikroreferátu na zadanú tému. Skúška a diskusia k predloženému projektu.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť poslucháčov s fyzikálnym pohľadom na počítače a procesy výpočtov ako fyzikálne deje v konvenčných počítačoch. Ukázať netradičné možnosti implementácie výpočtov na základe hlbších znalostí fyzikálnych procesov.					
Stručná osnova predmetu: Fyzikálne deje využívané v súčasných počítačoch. Výpočtové procesy z hľadiska termodynamiky. Fyzikálne limity súčasných počítačových technológií (Moorove zákony, Amdahlov zákon). Vzťah počítačového modelovania a reality. Výpočtová zložitosť a paralelizmus. Distribuované výpočty. Alternatívne metódy (Analogové počítanie, Optické procesory, DNA procesory, quantum computing).					
Odporúčaná literatúra: Súbor aktuálne doporučených materiálov.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 40					
A	B	C	D	E	FX
90.0	7.5	0.0	0.0	2.5	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: Dek. PF UPJŠ/ USPV/13	Názov predmetu: Úvod do štúdia prírodných vied
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 12s / 3d Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent sa musí zúčastniť úvodného sústredenia a výučby aspoň v desiatich týždňoch semestra. Svoju aktívnu účasť preukazuje vyplnením dotazníka v systéme Moodle na stránke lms.upjs.sk	
Výsledky vzdelávania: Prechod študentov zo strednej školy na vysokú školu je sprevádzaný zmenami v spôsobe, organizácii ako aj systéme štúdia. Cieľom predmetu je uľahčiť nastupujúcim študentom PF UPJŠ adaptáciu na vysokoškolské prostredie, priblížiť im jednotlivé odbory štúdia a výskumu na PF UPJŠ a medziodborové vzťahy vo forme populárnovedeckých prednášok a miniekurzív na rôzne pracoviská fakulty, ktoré majú študentom sprostredkovať zaujímavosti jednotlivých odborov a ich aplikácie v iných vedných disciplínach a vpraxi. Súčasťou predmetu je trojdňové sústredenie študentov a ich učiteľov v prostredí mimo sídla školy, kde učiteľia oboznámia študentov so spôsobom a špecifikami štúdia na VŠ, kreditovým systémom, stratégiou zostavovania študijného plánu a tiež s výskumnými projektmi ústavov a možnosťami zapojenia sa do nich. Súčasťou sústredenia sú prednášky, názorné experimenty, kvízy, práca v teréne, spoločenské akcie a.i.	
Stručná osnova predmetu: V akademickom roku 2019/2020 je plán aktivít počas semestra nasledovný: 25.09. Doc. RNDr. Marián Kireš, PhD.: Čo chcem získať štúdiom na PF UPJŠ? 02.10. Prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD. : Výskumné aktivity Ústavu geografie 09.10. Exkurzie do laboratórií 1 16.10. RNDr. Martina Hančová: O užitočnosti štatistiky alebo jeden obrázok je viac než tisíc slov 23.10. Exkurzie do laboratórií 2 30.10. Prof. RNDr. Beňadik Šmajda, CSc.: Mozog, myslenie, vedomie (Môžu stroje myslieť?) 06.11. Exkurzie do laboratórií 3 13. 11. RNDr. Veronika Huntošová, PhD.: Biofyzika - keď o výsledku liečby rozhodujú nanometre 20.11. Exkurzie do laboratórií 4 27.11. Doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD.: DNA - zázračná molekula 04.12. RNDr. Peter Gurský, PhD.: Ako uložiť veľa údajov tak, aby sa s nimi dalo rýchlo pracovať. 11.12. doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD.: Hudobné hodiny	

Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1734	
abs	n
86.51	13.49
Vyučujúci: doc. RNDr. Marián Kireš, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 25.09.2019	
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/TVa/11	Názov predmetu: Športové aktivity I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., I.II., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: min. 80% aktívnej účasti na hodinách.	
Výsledky vzdelávania: Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Špecializáciou v športových aktivitách sa posilňuje vzťah študenta k vybranej športovej činnosti v ktorej sa zároveň zdokonaľuje.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ zabezpečuje v rámci výberového predmetu pre študentov tieto športové aktivity: aerobik – začiatočníčky, pokročilé, aikido, basketbal, bedminton, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, S-M systém, step aerobik, stolný tenis, tenis, volejbal a šach. V prvých dvoch semestroch 1. stupňa vzdelávania študenti zvládajú základné charakteristiky a špecifiká jednotlivých športov, osvojujú si pohybové zručnosti v tom ktorom športe, herné činnosti, zvyšujú úroveň kondičných, koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť. V neposlednom rade dôležitou úlohou športových aktivít je odstránenie plaveckej negramotnosti a prostredníctvom špeciálneho programu zdravotnej TV je vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení. Okrem týchto športov ÚTVŠ ponúka pre záujemcov zimné a letné telovýchovné sústredenia s atraktívnym programom, organizuje rôzne súťaže či už na pôde fakulty, univerzity, alebo súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.	
Odporúčaná literatúra: Hrčka, J. 2009. Kapitoly zo športovej zdravotvedy vysokoškoláka. Žilina: Edis. Jarkovská, H, Jarkovská, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. Slepičková, I. 2005. Sport a volný čas. Praha: Karolinum. Stackeová, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, (Anglický jazyk)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 12859							
abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
87.01	0.08	0.0	0.0	0.0	0.04	8.1	4.77
Vyučujúci: Mgr. Agata Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Bc. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2021							
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/TVb/11	Názov predmetu: Športové aktivity II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., I.II., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: min. 80% účasť na hodinách	
Výsledky vzdelávania: Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Špecializáciou v športových aktivitách sa posilňuje vzťah študenta k vybranej športovej činnosti v ktorej sa zároveň zdokonaľuje.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ zabezpečuje v rámci výberového predmetu pre študentov tieto športové aktivity: aerobik – začiatočnícky, pokročilé, aikido, basketbal, bedminton, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, S-M systém, step aerobik, stolný tenis, tenis a volejbal. V prvých dvoch semestroch 1. stupňa vzdelávania študenti zvládajú základné charakteristiky a špecifiká jednotlivých športov, osvojujú si pohybové zručnosti v tom ktorom športe, herné činnosti, zvyšujú úroveň kondičných, koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť. V neposlednom rade dôležitou úlohou športových aktivít je odstránenie plaveckej negramotnosti a prostredníctvom špeciálneho programu zdravotnej TV je vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení. Okrem týchto športov ÚTVŠ ponúka pre záujemcov zimné a letné telovýchovné sústredenia s atraktívnym programom, organizuje rôzne súťaže či už na pôde fakulty, univerzity, alebo súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.	
Odporúčaná literatúra: Hrčka, J. 2009. Kapitoly zo športovej zdravotvedy vysokoškoláka. Žilina: Edis. Jarkovská, H, Jarkovská, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. Slepičková, I. 2005. Sport a volný čas. Praha: Karolinum. Stackeová, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, (Anglický jazyk)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 11675							
abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
84.52	0.56	0.02	0.0	0.0	0.05	10.63	4.22
Vyučujúci: Mgr. Agata Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Bc. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2021							
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/TVc/11	Názov predmetu: Športové aktivity III
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I., I.II., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: min.80% aktívna účasť na hodinách	
Výsledky vzdelávania: Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Špecializáciou v športových aktivitách sa posilňuje vzťah študenta k vybranej športovej činnosti v ktorej sa zároveň zdokonaľuje.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ zabezpečuje v rámci výberového predmetu pre študentov tieto športové aktivity: aerobik – začiatočnícky, pokročilé, aikido, basketbal, bedminton, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, S-M systém, step aerobik, stolný tenis, tenis a volejbal. V prvých dvoch semestroch 1. stupňa vzdelávania študenti zvládajú základné charakteristiky a špecifiká jednotlivých športov, osvojujú si pohybové zručnosti v tom ktorom športe, herné činnosti, zvyšujú úroveň kondičných, koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť. V neposlednom rade dôležitou úlohou športových aktivít je odstránenie plaveckej negramotnosti a prostredníctvom špeciálneho programu zdravotnej TV je vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení. Okrem týchto športov ÚTVŠ ponúka pre záujemcov zimné a letné telovýchovné sústredenia s atraktívnym programom, organizuje rôzne súťaže či už na pôde fakulty, univerzity, alebo súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.	
Odporúčaná literatúra: Hrčka, J. 2009. Kapitoly zo športovej zdravotvedy vysokoškoláka. Žilina: Edis. Jarkovská, H, Jarkovská, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. Slepičková, I. 2005. Sport a volný čas. Praha: Karolinum. Stackeová, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, (Anglický jazyk)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 7873							
abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
88.8	0.05	0.01	0.0	0.0	0.03	4.08	7.04
Vyučujúci: Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Agata Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Bc. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2021							
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/TVd/11	Názov predmetu: Športové aktivity IV
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I., I.II., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: min. 80% aktívnej účasti na hodinách	
Výsledky vzdelávania: Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Špecializáciou v športových aktivitách sa posilňuje vzťah študenta k vybranej športovej činnosti v ktorej sa zároveň zdokonaľuje.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ zabezpečuje v rámci výberového predmetu pre študentov tieto športové aktivity: aerobik – začiatočnícky, pokročilé, aikido, basketbal, bedminton, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, S-M systém, step aerobik, stolný tenis, tenis a volejbal. V prvých dvoch semestroch 1. stupňa vzdelávania študenti zvládajú základné charakteristiky a špecifiká jednotlivých športov, osvojujú si pohybové zručnosti v tom ktorom športe, herné činnosti, zvyšujú úroveň kondičných, koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť. V neposlednom rade dôležitou úlohou športových aktivít je odstránenie plaveckej negramotnosti a prostredníctvom špeciálneho programu zdravotnej TV je vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení. Okrem týchto športov ÚTVŠ ponúka pre záujemcov zimné a letné telovýchovné sústredenia s atraktívnym programom, organizuje rôzne súťaže či už na pôde fakulty, univerzity, alebo súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.	
Odporúčaná literatúra: Hrčka, J. 2009. Kapitoly zo športovej zdravotvedy vysokoškoláka. Žilina: Edis. Jarkovská, H, Jarkovská, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. Slepičková, I. 2005. Sport a volný čas. Praha: Karolinum. Stackeová, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, (Anglický jazyk)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 5125							
abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
83.14	0.31	0.04	0.0	0.0	0.0	7.75	8.76
Vyučujúci: Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Agata Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Bc. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2021							
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/SVK/13		Názov predmetu: Študentská vedecká konferencia			
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: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 50					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 17.02.2020					
Schválil: doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.					