

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. 1-FYZ-115/13	Algebra a geometria (1).....	3
2. 1-FYZ-160/13	Algebra a geometria (2).....	5
3. 1-FYZ-216/15	Algebra a geometria (3).....	7
4. 1-MXX-131/00	Anglický jazyk (1).....	9
5. 1-MXX-132/00	Anglický jazyk (2).....	11
6. 1-MXX-231/00	Anglický jazyk (3).....	13
7. 1-MXX-232/10	Anglický jazyk (4).....	15
8. 1-FYZ-421/15	Astronómia a astrofyzika.....	17
9. 1-FYZ-910/15	Bakalárska práca (1).....	19
10. 1-FYZ-991/15	Bakalárska práca (2) (štátnicový predmet).....	20
11. 1-FYZ-411/13	Cvičenie z algebry (1).....	21
12. 1-FYZ-412/13	Cvičenie z algebry (2).....	22
13. 1-FYZ-118/16	Cvičenie z mechaniky (1).....	23
14. 1-FYZ-119/16	Cvičenie z mechaniky (2).....	25
15. 1-MXX-133/18	Doplňujúci kurz anglického jazyka (1).....	27
16. 1-MXX-134/18	Doplňujúci kurz anglického jazyka (2).....	29
17. 1-FYZ-211/17	Elektromagnetizmus a optika.....	31
18. 1-MXX-141/00	Francúzsky jazyk (1).....	32
19. 1-MXX-142/00	Francúzsky jazyk (2).....	33
20. 1-MXX-241/00	Francúzsky jazyk (3).....	34
21. 1-MXX-242/00	Francúzsky jazyk (4).....	35
22. 1-FYZ-951/15	Fyzika (štátnicový predmet).....	36
23. 1-FYZ-477/19	Fyzika planéty Zem.....	37
24. 1-FYZ-871/20	Chemická fyzika.....	39
25. 1-MXX-491/15	Integrované vzdelávanie zdravotne postihnutých.....	41
26. 1-FYZ-601/15	Jadrová fyzika.....	43
27. 1-AIN-408/15	Kognitívne laboratórium.....	45
28. 1-AIN-406/15	Kognitívne vedy: jazyk a kognícia.....	46
29. 1-AIN-407/15	Kognitívne vedy: mozog a myseľ.....	48
30. 1-MXX-233/13	Konverzačný kurz anglického jazyka (1).....	50
31. 1-MXX-234/13	Konverzačný kurz anglického jazyka (2).....	52
32. 1-MXX-115/15	Kurz športov v prírode (1).....	54
33. 1-MXX-215/15	Kurz športov v prírode (2).....	56
34. 1-MXX-216/18	Kurz športov v prírode (3).....	58
35. 1-MXX-217/18	Kurz športov v prírode (4).....	60
36. 1-FYZ-805/15	Kvantová optika, nanoelektronika a informatika.....	62
37. 1-FYZ-310/15	Kvantová teória (1).....	64
38. 1-FYZ-365/15	Kvantová teória (2).....	66
39. 1-FYZ-405/13	Matematická analýza (1).....	68
40. 1-FYZ-406/13	Matematická analýza (2).....	69
41. 1-FYZ-407/13	Matematická analýza (3).....	70
42. 1-FYZ-408/13	Matematická analýza (4).....	71
43. 1-FYZ-677/15	Matematická fyzika.....	73
44. 1-FYZ-116/17	Matematické metódy fyziky (1).....	75
45. 1-FYZ-117/17	Matematické metódy fyziky (2).....	76
46. 1-FYZ-120/17	Matematika (1).....	77
47. 1-FYZ-135/17	Matematika (2).....	79

48. 1-FYZ-215/17	Matematika (3).....	81
49. 1-FYZ-225/15	Matematika (4).....	83
50. 1-FYZ-350/15	Matematika (5).....	85
51. 1-FYZ-370/20	Matematika (6).....	87
52. 1-FYZ-111/15	Mechanika (1).....	89
53. 1-FYZ-112/15	Mechanika (2).....	91
54. 1-FYZ-413/15	Metódy riešenia fyzikálnych úloh (1).....	93
55. 1-FYZ-414/15	Metódy riešenia fyzikálnych úloh (2).....	95
56. 1-FYZ-415/18	Metódy riešenia fyzikálnych úloh (3).....	97
57. 1-MXX-151/00	Nemecký jazyk (1).....	99
58. 1-MXX-152/00	Nemecký jazyk (2).....	101
59. 1-MXX-251/00	Nemecký jazyk (3).....	103
60. 1-MXX-252/00	Nemecký jazyk (4).....	105
61. 1-FYZ-667/15	Počítačové simulácie vo fyzike.....	107
62. 1-FYZ-232/15	Pokročilé programovanie.....	109
63. 1-OZE-211/15	Praktikum I.....	110
64. 1-OZE-212/15	Praktikum II.....	112
65. 1-OZE-311/15	Praktikum III.....	114
66. 1-MXX-161/00	Ruský jazyk (1).....	116
67. 1-MXX-162/00	Ruský jazyk (2).....	118
68. 1-MXX-261/00	Ruský jazyk (3).....	120
69. 1-MXX-262/00	Ruský jazyk (4).....	122
70. 2-IKVa-192/19	Science, Technology and Humanity: Opportunities and Risks.....	124
71. 1-MXX-171/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1).....	126
72. 1-MXX-172/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2).....	127
73. 1-MXX-271/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3).....	128
74. 1-MXX-272/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4).....	129
75. 1-FYZ-401/15	Smery fyzikálneho výskumu.....	130
76. 1-FYZ-581/15	Synoptická a dynamická meteorológia.....	131
77. 1-UXX-340/00	Športovo-rekreačné aktivity v dennom režime žiakov a študentov.....	133
78. 1-FYZ-315/15	Štatistická fyzika a termodynamika.....	134
79. 1-MXX-110/00	Telesná výchova a šport (1).....	135
80. 1-MXX-120/00	Telesná výchova a šport (2).....	137
81. 1-MXX-210/00	Telesná výchova a šport (3).....	139
82. 1-MXX-220/00	Telesná výchova a šport (4).....	140
83. 1-MXX-310/00	Telesná výchova a šport (5).....	141
84. 1-MXX-320/00	Telesná výchova a šport (6).....	142
85. 1-FYZ-251/15	Teoretická mechanika.....	143
86. 1-FYZ-265/15	Teória elektromagnetického poľa.....	145
87. 1-BMF-311/15	Úvod do biofyziky.....	146
88. 1-FYZ-451/15	Úvod do fyziky plazmy a elektrických výbojov.....	148
89. 1-FYZ-452/18	Úvod do fyziky tuhých látok.....	151
90. 1-FYZ-231/15	Úvod do kvantovej fyziky.....	153
91. 1-FYZ-804/15	Úvod do optiky a laserov.....	156
92. 2-FOL-116/15	Základy elektroniky.....	158
93. 1-FYZ-212/15	Základy programovania.....	160

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAG/1-FYZ-115/13	Názov predmetu: Algebra a geometria (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 39 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: písomná a ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent bude ovládať základné pojmy a metódy lineárnej algebry bude vedieť ich využiť v geometrii a fyzike.	
Stručná osnova predmetu: Množiny a zobrazenia, polia a vektorové priestory, základy maticového počtu, sústavy lineárnych rovníc, lineárne podpriestory a lineárna nezávislosť, báza a dimenzia, lineárne zobrazenia, matica lineárneho zobrazenia, inverzné matice a matice prechodu, zmena bázy, afinné podpriestory, determinanty.	
Odporúčaná literatúra: Lineárna algebra a geometria : Cesta z troch rozmerov s presahmi do príbuzných odborov / Pavol Zlatoš. Bratislava : Albert Marenčin, 2011; elektronická verzia dostupná na http://thales.doa.fmph.uniba.sk/zlatos/la/LAG_A4.pdf Pěstujeme lineární algebru / Luboš Motl, Miloš Zahradník. Praha : Karolinum, 2002 Prednášky z lineárnej algebry a geometrie / Július Korbaš, Štefan Gyurki. Vydavateľstvo UK, Bratislava, 2013	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 407					
A	B	C	D	E	FX
14,25	18,92	19,16	16,22	24,57	6,88
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Zlatoš, PhD., Mgr. Nina Hronkovičová					
Dátum poslednej zmeny: 18.05.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAG/1-FYZ-160/13		Názov predmetu: Algebra a geometria (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 39 / 13 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent bude ovládať najdôležitejšie pojmy, výsledky metódy lineárnej algebry a geometrie a bude schopný ich aktívne vyžívať v iných matematických disciplínach a v rôznych oblastiach fyziky.					
Stručná osnova predmetu: Bilineárne a kvadratické formy, skalárny súčin, euklidovské a unitárne priestory, Minkowského časopriestor, vlastné čísla a vlastné vektory, spektrum lineárneho operátora, Jordanov kanonický tvar, samoadjungované a unitárne operátory, spektrálny rozklad, veta o hlavných osiach, kvadriky.					
Odporúčaná literatúra: Lineárna algebra a geometria : Cesta z troch rozmerov s presahmi do príbuzných odborov / Pavol Zlatoš. Bratislava : Albert Marenčin, 2011; elektronická verzia dostupná na http://thales.doa.fmph.uniba.sk/zlatos/la/LAG_A4.pdf Pěstujeme lineární algebru / Luboš Motl, Miloš Zahradník. Praha : Karolinum, 2002					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 271					
A	B	C	D	E	FX
19,56	22,88	19,56	22,88	12,92	2,21
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Zlatoš, PhD., Mgr. Nina Hronkovičová					

Dátum poslednej zmeny: 15.01.2018
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAG/1-FYZ-216/15		Názov predmetu: Algebra a geometria (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test 50% Skúška: skúška 50% Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent bude poznať základné ako i niektoré pokročilejšie pojmy, výsledky a metódy teórie grúp, ako aj asociatívnych a Lieových algebier, a bude schopný aktívne ich využívať pri analýze štruktúrnych symetrií v geometrii, matematickej analýze a vo fyzike.					
Stručná osnova predmetu: Úvod do teórie grúp, Grupy transformácií, Lineárne a afinné grupy, Grupy izometrií (euklidovská, Lorentzova a Poincarého grupa), Lineárne algebry, Lieove algebry maticových grúp (súvislé komponenty, homotópia, nakrývajúce homomorfizmy).					
Odporúčaná literatúra: Lineárna algebra a geometria : Cesta z troch rozmerov s presahmi do príbuzných odborov / Pavol Zlatoš. Bratislava : Albert Marenčin, 2011; elektronická verzia dostupná na http://thales.doa.fmph.uniba.sk/zlatos/la/LAG_A4.pdf Pěstujeme lineární algebru / Luboš Motl, Miloš Zahradník. Praha : Karolinum, 2002					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 34					
A	B	C	D	E	FX
38,24	32,35	17,65	11,76	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Zlatoš, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 09.03.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-131/00	Názov predmetu: Anglický jazyk (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test, esej, prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65% Podmienky absolvovania predmetu: https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Cieľom je poskytnúť študentom skúsenosť s odbornou angličtinou a pripraviť ich tak na študijné a profesionálne aktívne aj pasívne používanie anglicky napísaných materiálov.	
Stručná osnova predmetu: Na základe vstupnej znalosti angličtiny pri zápise do 1. ročníka sú študenti rozdelení do skupín, takže náplňou predmetu je v rôznych skupinách rôzna úroveň odbornej (technickej) angličtiny. V skupinách menej pokročilých sa vyučuje všeobecnejšie zameraný úvod do odbornej angličtiny, v pokročilejších skupinách technická angličtina podľa odboru štúdia (angličtina pre matematikov, pre informatikov, pre fyzikov, angličtina pre študentov ekonomickej a finančnej matematiky a manažérskej matematiky).	
Odporúčaná literatúra: Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Kurz pre mierne pokročilých / Alena Zemanová. Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Aplikovaná matematika / Alexandra Maďarová, Ľubomíra Kožehubová. Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Matematika / kolektív autorov KJP. Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Fyzika / Alena Zemanová. Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Informatika / Elena Klátiková. Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5840					
A	B	C	D	E	FX
30,6	23,8	18,29	12,47	7,45	7,4
Vyučujúci: Mgr. Eva Foltánová, Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Ľubomíra Kožehubová, Mgr. Alexandra Maďarová, PhDr. Alena Zemanová, Mgr. Aneta Barnes, Mgr. Simona Tomášková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-132/00	Názov predmetu: Anglický jazyk (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-MXX-131 Anglický jazyk (1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test, esej, prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65% Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Cieľom je poskytnúť študentom skúsenosť s odbornou angličtinou a pripraviť ich tak na študijné a profesionálne aktívne aj pasívne používanie anglicky napísaných materiálov.	
Stručná osnova predmetu: Toto je pokračovanie kurzu Anglický jazyk 1 pre mierne pokročilých študentov. Základná slovná zásoba je prezentovaná prostredníctvom vybraných tém z matematiky, fyziky a informatiky. Vyučovacie hodiny tiež zahrňujú opakovanie elementárnej gramatiky. Vo všeobecnosti, je to potrebná príprava na programy pre pokročilých.	
Odporúčaná literatúra: Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Kurz pre mierne pokročilých / Alena Zemanová. Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1582					
A	B	C	D	E	FX
22,06	20,54	24,27	15,36	10,81	6,95
Vyučujúci: PhDr. Alena Zemanová, Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Ľubomíra Kožehubová, Mgr. Eva Foltánová, Mgr. Aneta Barnes, Mgr. Simona Tomášková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-231/00	Názov predmetu: Anglický jazyk (3)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-MXX-131 Anglický jazyk (1) AND 1-MXX-132 Anglický jazyk (2)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test, esej, prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65% Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Cieľom je poskytnúť študentom skúsenosť s odbornou angličtinou a pripraviť ich tak na študijné a profesionálne, aktívne aj pasívne, používanie anglicky napísaných materiálov.	
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je odborná angličtina podľa odboru štúdia: angličtina pre matematikov, angličtina pre informatikov, angličtina pre fyzikov a angličtina pre študentov ekonomickej a finančnej matematiky a manažérskej matematiky. Predmet vyžaduje pokročilú vstupnú znalosť všeobecnej angličtiny.	
Odporúčaná literatúra: Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Kurz pre mierne pokročilých / Alena Zemanová. Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Aplikovaná matematika / Alexandra Maďarová, Ľubomíra Kožehubová. Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Matematika / kolektív autorov KJP. Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Fyzika / Alena Zemanová. Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Informatika / Elena Klátiková.	

Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1326					
A	B	C	D	E	FX
16,06	19,53	23,23	18,1	17,5	5,58
Vyučujúci: PhDr. Alena Zemanová, Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Ľubomíra Kožehubová, Mgr. Eva Foltánová, Mgr. Aneta Barnes, Mgr. Simona Tomášková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-232/10	Názov predmetu: Anglický jazyk (4)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-MXX-131 Anglický jazyk (1) AND 1-MXX-132 Anglický jazyk (2) AND 1-MXX-231 Anglický jazyk (3)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: skúška pozostávajúca z písomnej a ústnej časti Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65% Podmienky absolvovania predmetu: https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/skuska-z-predmetu-anglicky-jazyk-4/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní samostatne pracovať s odbornou literatúrou v anglickom jazyku	
Stručná osnova predmetu: Predmet je záverom dvoj- až štvor-semesterového kurzu odborného anglického jazyka. Jeho obsahom je práca s odborným textom, terminológia vedného odboru podľa študijného zamerania študenta, relevantná gramatika a frazeológia anglického odborného textu.	
Odporúčaná literatúra: Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Kurz pre mierne pokročilých / Alena Zemanová. Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Aplikovaná matematika / Alexandra Maďarová, Ľubomíra Kožehubová. Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Matematika / kolektív autorov KJP. Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Fyzika / Alena Zemanová. Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP. Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Informatika / Elena Klátiková.	

Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe na webovej stránke KJP.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3345					
A	B	C	D	E	FX
27,23	28,4	21,29	11,21	5,77	6,1
Vyučujúci: Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Alexandra Maďarová, PhDr. Alena Zemanová, Mgr. Ľubomíra Kožehubová, Mgr. Eva Foltánová, Mgr. Aneta Barnes, Mgr. Simona Tomášková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 17.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/1-FYZ-421/15	Názov predmetu: Astronómia a astrofyzika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie (100%): domáce zadania 40b, test 60b Stupnica hodnotenia: A 91%, B 81%, C 71%, D 61%, E 51% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študent získa základné poznatky z astronómie a astrofyziky - základy sférickej astronómie, nebeskej mechaniky, planetárnej sústavy, vzniku a vývoja hviezd, Galaxie a galaktických sústav. Po absolvovaní predmetu študenti budú dostatočne pripravení pre pokračovanie v magisterskom štúdiu astronómie a astrofyziky.	
Stručná osnova predmetu: Predmet astronómie; súradnicové sústavy, transformácie súradnicových sústav; čas a kalendár, druhy času, refrakcia, aberácia, paralaxa, precesia, nutácia, vlastný pohyb hviezd, redukcie polôh, katalógy a ročenky; problém dvoch telies, pohybové rovnice, Keplerove zákony, rýchlosti, anomálie, Keplerova rovnica, dráhové elementy; slnečná sústava - stavba, geocentrické dráhy, fyzikálne charakteristiky telies slnečnej sústavy - metódy určovania, vnútorné planéty, Zem-Mesiak, vonkajšie planéty, malé telesá slnečnej sústavy - kométy, asteroidy, meteority, meteory, medziplanetárny prach; vznik a vývoj slnečnej sústavy. Žiarenie v astrofyzike. Boltzmanova rovnica, Sahova rovnica. Magnitúdy hviezd, Pogsonova rovnica, teplota hviezd, spektrálna klasifikácia, Herzsprung-Rusellov diagram. Dvojhviezdy, určovanie hmotnosti hviezd, rotácia hviezd, magnetické polia hviezd. Vzťah hmotnosť - svietivosť, určovanie rozmerov hviezd. Premenné hviezdy. Medzhviezdna hmota - plyn, prach, molekuly. Galaxia a galaxie.	
Odporúčaná literatúra: An introduction to the Sun and Stars / S. Jocelyn Bell Burnell ... [et al.]. Cambridge : Cambridge University Press, 2004 An introduction to the solar system / Philip A. Bland ... [et al.]. Cambridge : Open university, 2004 Základy astronómie a astrofyziky / Vladimír Vanýsek. Praha : Academia, 1980	

Fyzika sluneční soustavy/ M.Brož, M. Šolc. Matfyzpress, 2013					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 51					
A	B	C	D	E	FX
52,94	13,73	17,65	5,88	7,84	1,96
Vyučujúci: doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD., RNDr. Roman Nagy, PhD., doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/1-FYZ-910/15		Názov predmetu: Bakalárska práca (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Hodnotenie jednotlivých etáp na príprave bakalárskej práce Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Vypracovanie bakalárskej práce					
Stručná osnova predmetu: Individuálne podľa zadania práce školiteľom.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 167					
A	B	C	D	E	FX
91,62	4,19	0,0	0,6	3,59	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 09.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/1-FYZ-991/15	Názov predmetu: Bakalárska práca (2)
Počet kreditov: 8	
Stupeň štúdia: I.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Podľa postupu na projekte bakalárskej práce na základe hodnotenia školiteľa. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Vypracovanie bakalárskej práce a jej obhájenie.	
Stručná osnova predmetu: Podľa zadania bakalárskej práce a pokynov školiteľa	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 09.03.2022	
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAG/1-FYZ-411/13		Názov predmetu: Cvičenie z algebry (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Je to doplnkové cvičenie k predmetu „Algebra a geometria (1)".					
Odporúčaná literatúra: Lineárna algebra a geometria : Cesta z troch rozmerov s presahmi do príbuzných odborov / Pavol Zlatoš. Bratislava : Albert Marenčin, 2011; elektronická verzia dostupná na http://thales.doa.fmph.uniba.sk/zlatos/la/LAG_A4.pdf					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 167					
A	B	C	D	E	FX
34,13	14,37	20,96	10,78	11,98	7,78
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Zlatoš, PhD., Mgr. Nina Hronkovičová					
Dátum poslednej zmeny: 12.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAG/1-FYZ-412/13		Názov predmetu: Cvičenie z algebry (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra: Lineárna algebra a geometria : Cesta z troch rozmerov s presahmi do príbuzných odborov / Pavol Zlatoš. Bratislava : Albert Marenčin, 2011; elektronická verzia dostupná na http://thales.doa.fmph.uniba.sk/zlatos/la/LAG_A4.pdf					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 86					
A	B	C	D	E	FX
53,49	10,47	9,3	5,81	15,12	5,81
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Zlatoš, PhD., Mgr. Nina Hronkovičová					
Dátum poslednej zmeny: 12.08.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTF/1-FYZ-118/16		Názov predmetu: Cvičenie z mechaniky (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomky Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Mechanika.					
Stručná osnova predmetu: Doplnkové cvičenie pre predmet Mechanika (1). Precvičíme viac jednoduchých príkladov k tomuto predmetu.					
Odporúčaná literatúra: Fyzika časť 1: Mechanika / D. Halliday, R. Resnick, J. Walker / VÚT v Brne, 2003 Fyzika I. / Dionýz Ilkovič / Bratislava, Alfa, 1972 Feynmanovy prednášky z fyziky 1 / R.P. Feynman, R.B. Leighton, M. Sands / Nakladateľství Fragment, 2013 Elektronické texty prezentácie na web stránke predmetu Mechanika (1)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 180					
A	B	C	D	E	FX
35,0	22,22	15,0	12,78	6,67	8,33
Vyučujúci: Mgr. Peter Maták, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.03.2022					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTF/1-FYZ-119/16		Názov predmetu: Cvičenie z mechaniky (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomky Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie: písomkyOrientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Mechanika.					
Stručná osnova predmetu: Doplnkové cvičenie pre predmet Mechanika (2). Precvičíme viac jednoduchých príkladov k tomuto predmetu.					
Odporúčaná literatúra: Fyzika časť 2: Mechanika / D. Halliday, R. Resnick, J. Walker / VÚT v Brne, 2003 Fyzika I. / Dionýz Ilkovič / Bratislava, Alfa, 1972 Feynmanovy prednášky z fyziky 1 / R.P. Feynman, R.B. Leighton, M. Sands / Nakladateľství Fragment, 2013 Elektronické texty prezentácie na web stránke predmetu Mechanika (2)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 145					
A	B	C	D	E	FX
44,14	22,76	15,17	8,28	2,76	6,9
Vyučujúci: Mgr. Peter Maták, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 09.03.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-133/18	Názov predmetu: Doplňujúci kurz anglického jazyka (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie práca s textom, tvorba otázok, uloh súvisiacich s textom, tvorba otázok a odpovedí v roznych situáciach viazaných na precvicovane gramaticke javy	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): working with text, creating questions, tasks related to text, creating questions and answers in various situations related to practiced grammatical phenomena	
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy, domáce úlohy Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 zapocet - priebezne hodnotenie Pre úspešné absolvovanie Doplňujúceho kurzu Anglického jazyka je potrebné dosiahnuť minimálne 65 bodov za semester. Body je možné získať za dochádzku, domáce úlohy a za cca 4-5 krátkych testov počas semestra. A 100-93 %B 92-85 %C 84-77 %D 76-70 %E 69-65 % Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Odborné texty pre odbory študované na FMFI UK zamerané na zopakovanie základov gramatiky a slovnej zásoby potrebnej pre absolvovanie skúšky ako podporný predmet (doučovanie).	
Odporúčaná literatúra: Studijné materiály vytvara vyucujúci a poskytuje ich v elektronickej forme. Raymond Murphy: Essential Grammar in Use, Cambridge University Press, 1998 Michael McCarthy, Felicity O'Dell: English Vocabulary in Use, Cambridge University Press, 1994	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 25					
A	B	C	D	E	FX
52,0	24,0	8,0	0,0	8,0	8,0
Vyučujúci: Mgr. Ing. Jana Kočvarová					
Dátum poslednej zmeny: 17.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-134/18	Názov predmetu: Doplňujúci kurz anglického jazyka (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie práca s textom, tvorba otázok, uloh súvisiacich s textom, tvorba otázok a odpovedí v roznych situáciach viazaných na precvicovane gramaticke javy	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): working with text, creating questions, tasks related to text, creating questions and answers in various situations related to practiced grammatical phenomena	
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy, domáce úlohy Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 zapocet - priebezne hodnotenie Pre úspešné absolvovanie Doplňujúceho kurzu Anglického jazyka je potrebné dosiahnuť minimálne 65 bodov za semester. Body je možné získať za dochádzku, domáce úlohy a za cca 4-5 krátkych testov počas semestra. A 100-93 % B 92-85 % C 84-77 % D 76-70 % E 69-65 % Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Odborné texty pre odbory študované na FMFI UK zamerané na zopakovanie základov gramatiky a slovnej zásoby potrebnej pre absolvovanie skúšky ako podporný predmet (doučovanie)	
Odporúčaná literatúra: Studijné materiály vytvara vyucujúci a poskytuje ich v elektronickej forme. Raymond Murphy: Essential Grammar in Use, Cambridge University Press, 1998 Michael McCarthy, Felicity O'Dell: English Vocabulary in Use, Cambridge University Press, 1994	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 26					
A	B	C	D	E	FX
57,69	15,38	0,0	11,54	3,85	11,54
Vyučujúci: Mgr. Ing. Jana Kočvarová					
Dátum poslednej zmeny: 17.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/1-FYZ-211/17		Názov predmetu: Elektromagnetizmus a optika			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 6 / 4 Za obdobie štúdia: 78 / 52 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 11					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
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: 245					
A	B	C	D	E	FX
20,41	11,02	17,96	19,18	22,86	8,57
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Markoš, DrSc., doc. RNDr. František Kundracik, CSc., Mgr. Róbert Astaloš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-141/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatočník a mierne pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka alebo udržať a prehĺbiť už existujúcu znalosť francúzštiny.					
Odporúčaná literatúra: Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 435					
A	B	C	D	E	FX
45,75	20,0	18,85	8,74	2,3	4,37
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-142/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatočník a mierne pokročilý a svojím obsahom nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 1.					
Odporúčaná literatúra: Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 265					
A	B	C	D	E	FX
38,87	25,28	19,62	10,19	2,64	3,4
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-241/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých. Okrem všeobecného jazyka predmet poskytuje študentovi aj skúsenosť s odbornou francúzštinou.					
Odporúčaná literatúra: Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 104					
A	B	C	D	E	FX
39,42	27,88	21,15	6,73	0,96	3,85
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-242/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých a kurz tematicky nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 3. Okrem všeobecného jazyka obsahuje aj úvod do odbornej francúzštiny.					
Odporúčaná literatúra: Menand Robert: Le Nouveau taxi 2, Hachette FLE, Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155551 - 9					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 74					
A	B	C	D	E	FX
41,89	32,43	17,57	2,7	1,35	4,05
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/1-FYZ-951/15	Názov predmetu: Fyzika
Počet kreditov: 4	
Stupeň štúdia: I.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: Štátna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Zloženie štátnej skúšky	
Stručná osnova predmetu: Štátna skúška pozostávajúca z dvoch blokov: 1. Blok klasickej fyziky (mechanika, elektromagnetizmus, optika) 2. Blok kvantovej fyziky (kvantová teória, štatistická fyzika termodynamika) Podrobný sylabus je na webe fakulty.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 18.05.2022	
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/1-FYZ-477/19	Názov predmetu: Fyzika planéty Zem
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAFZM+KAMŠ/1-FYZ-476/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie na základe diskusií. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné znalosti o štruktúre a fyzikálnych procesoch v Zemi a v okolitom priestore. Vysvetľovanie týchto procesov bude vychádzať z poznatkov, ktoré získali v základných kurzoch fyziky (mechanika, elektrina a magnetizmus, teória elektromagnetického poľa, termodynamika).	
Stručná osnova predmetu: 1. Ako vznikla Zem a aká je jej vnútorná štruktúra? 2. Príliv, odliv a dynamika spolužitia Zeme s Mesiacom. 3. Seizmické vlny a najpresnejší fyzikálny model Zeme. 4. Prečo má Zem magnetické pole? Aké bude magnetické pole v budúcnosti? 5. Elektrické prúdy v Zemi a v jej okolí. Elektromagnetické sondovanie Zeme. 6. Meranie fyzikálnych parametrov – od archeologických nálezísk po hlboké vnútro Zeme. 7. Exkurzia 8. Zemetrasenia, tsunami a seizmické ohrozenie. 9. Zemetrasenia indukované ľudskou činnosťou a zvyšovanie seizmického hazardu. 10. Polárne žiare, ionosféra a magnetosféra Zeme a planét. 11. Elektromagnetické rezonancie v zemskej atmosfére. 12. Zdroje tepla a tepelný tok v Zemi. Bude sa Zem prehrievať alebo chladnúť?	
Odporúčaná literatúra: Elektronické podklady prednášok.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 11					
A	B	C	D	E	FX
54,55	9,09	9,09	18,18	0,0	9,09
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Moczo, DrSc., RNDr. Adriena Ondrášková, PhD., doc. RNDr. Sebastián Ševčík, CSc., doc. Mgr. Jozef Kristek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/1-FYZ-871/20	Názov predmetu: Chemická fyzika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 3 Za obdobie štúdia: 39 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: ústna Hodnotenie predmetu prebieha formou priebežného (samostatná práca) a záverečného hodnotenia (ústna skúška). Úspešné absolvovanie predmetu odráža dostatočnú orientáciu študenta v uvedenej problematike. Predmet bude klasifikovaný známku absolvoval za predpokladu, že študent preukáže plnenie povinností minimálne na úrovni 51 %. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu sú v súlade so Študijným poriadkom FMFI UK Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Pochopiť význam kvantovomechanického popisu látky na molekulovej úrovni – základ teoretických prístupov k štúdiu ich reakcií. Predmet záujmu – kvantovomechanický opis molekúl a ich agregátov. Zvládnuť praktické úlohy riešenia elektrónového obalu molekúl pomocou súčasných metód kvantovej chémie.	
Stručná osnova predmetu: Štandardný molekulový Hamiltonián. Atómová sústava jednotiek. Born – Oppenheimerova aproximácia. Povrch (krivka) potenciálovej energie. Riešenie elektrónovej Schrodingerovej rovnice MO-LCAO aproximácia. Elektrónová repulzia – model nezávislých častíc. Huckelova aproximácia, Hartreeho aproximácia, Hartree- Fockova aproximácia, coulombický a výmenný integral. Praktické aplikácie na riešenie štruktúry molekúl. Jadrová Schrodingerova rovnica, jej riešenie pre dvojatómové molekuly. Model tuhý rotor-harmonický oscillator, oddelenie vibračného a rotačného pohybu poruchové spracovanie ich interakcie. Praktická ukážka – výpočet spektroskopických konštánt zvolenej dvojatómovej molekuly. Rotácia polyatomických molekúl, rotačné hladiny, rotačné konstanty. Vibrácie polyatomických molekúl – vibračné hladiny, normálne módy. Symetria molekulových systémov. Dynamické aspekty molekulových systémov. Metódy tranzitného stavu, zrážková teória, metóda kvaziklasických trajektórií.	

Vplyv okolia – metódy opisu solvatácie. Metódy uvažujúce dielektrické continuum a metódy uvažujúce diskretný solvent.					
Odporúčaná literatúra: Atkins P, Friedman R (2005) Molecular Quantum Mechanics Fourth Edition Szabo A, Ostlund NS Modern Quantum Chemistry					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku)					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 22					
A	B	C	D	E	FX
45,45	22,73	13,64	9,09	9,09	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Ján Urban, DrSc., prof. Ing. Pavel Mach, CSc., doc. RNDr. Peter Papp, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/1-MXX-491/15	Názov predmetu: Integrované vzdelávanie zdravotne postihnutých
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca, test Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti zorientovaní v charakteristikách základných druhov zdravotného postihnutia (ZP) a poznať dôsledky ZP na vzdelávanie. Získajú osobnú skúsenosť zo stretnutí so študentmi so zdravotným postihnutím a budú vedieť vysvetliť a prakticky uplatniť pravidlá komunikácie s nimi. Budú vedieť charakterizovať formy vzdelávania žiakov so ZP a posúdiť možnosti ich pedagogickej, technickej a humánnej podpory, ktoré pozitívne ovplyvňujú úspešnosť vzdelávania.	
Stručná osnova predmetu: Charakteristika základných pojmov; medicínsky a sociálny model zdravotného postihnutia; legislatíva o problematike zdravotného postihnutia; bariéry humánne, komunikačné, informačné a architektonické; vplyv zdravotného postihnutia na vzdelávanie; segregácia - integrácia - inklúzia; technológie prístupu k informáciám pre ľudí so zdravotným postihnutím; možnosti a limity vytvárania rovnocenných podmienok vzdelávania osôb so zdravotným postihnutím; inkluzívna škola - vzdelanie pre všetkých; význam vzdelania pre sociálnu integráciu osôb so zdravotným postihnutím.	
Odporúčaná literatúra: Tichá, E. Integrácia – šanca pre všetkých. Bratislava : MABAG spol. s r.o., 2008 Vančová, A. Integrácia a inklúzia osôb s postihnutím, narušením alebo znevýhodnením v kontexte edukácie v komparácii s ich segregáciou (vybrané kapitoly). Bratislava : MABAG, 2008	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 55					
A	B	C	D	E	FX
78,18	18,18	1,82	0,0	0,0	1,82
Vyučujúci: PaedDr. Elena Mendelová, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/1-FYZ-601/15	Názov predmetu: Jadrová fyzika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Záverečné hodnotenie: ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študenti získajú základné poznatky o problematike jadrovej a subjadrovej fyziky, ako napr. základné vlastnosti atómových jadier, rozpad rádioaktívnych jadier, jadrové reakcie a základy fyziky elementárnych častíc.	
Stručná osnova predmetu: Vlastnosti atómových jadier. Charakteristika základných modelov atómových jadier. Väzbová energia jadier. Kvantované stavy jadier. Zákony zachovania v jadrovej fyzike. Stabilita a rozpad rádioaktívnych jadier. Zákon rádioaktívneho rozpadu. Alfa a beta premena. Štiepenie jadier. Prechod nabitých častíc látkou a ich interakcie. Detekcia žiarenia a častíc. Zdroje častíc a žiarenia. Základy jadrových reakcií. Produkcia nestabilných rádioaktívnych jadier. Rádioaktivita v prírode. Separácia jadier. Urýchľovače častíc. Elementárne častice (leptóny, kvarky, interakcie, teórie zjednotení). Zákony zachovania vo fyzike elementárnych častíc. Kvarkový model. Základy QCD. Základné astrofyzikálne reakcie. Jadrová fúzia.	
Odporúčaná literatúra: Introductory nuclear physics / Kenneth S. Krane. Hoboken : Wiley, 1988 Introductory nuclear physics / P. E. Hodgson, E. Gadioli, E. Gadioli Erba. Oxford : Oxford University Press, 1997 Nuclear and particle physics / B. R. Martin. Chichester : John Wiley , 2006	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 41					
A	B	C	D	E	FX
53,66	14,63	12,2	9,76	4,88	4,88
Vyučujúci: doc. Mgr. Stanislav Antalic, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1-AIN-408/15		Názov predmetu: Kognitívne laboratórium			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: prezentácie Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si metód skúmania rôznych kognitívnych fenoménov (zber a analýza dát) pomocou onlinového kognitívneho laboratória.					
Stručná osnova predmetu: Demonštrácia 40 štandardných experimentov z oblastí neurokognície, mechanizmov percepcie, pozornosťných systémov, pamäťových procesov, produkcie a percepcie reči, reprezentácie poznatkov (pojmy a mentálne predstavy), usudzovacích a rozhodovacích procesov.					
Odporúčaná literatúra: CogLab on a CD / Greg Francis, Ian Neath, Daniel R. VanHorn. Thomson/Wadsworth.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 54					
A	B	C	D	E	FX
70,37	12,96	7,41	1,85	0,0	7,41
Vyučujúci: doc. PhDr. Ján Rybár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1-AIN-406/15		Názov predmetu: Kognitívne vedy: jazyk a kognícia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4., 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: prezentácie, bonusové úlohy Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si najdôležitejších súčasných teórií a metód skúmania prirodzeného jazyka a kognitívnych procesov.					
Stručná osnova predmetu: Kurz je zameraný na najdôležitejšie aspekty skúmania prirodzeného jazyka (najkomplexnejšej kognitívnej funkcie): základné vlastnosti jazyka (arbitrárnosť, generatívna produktivnosť, dynamickosť, štruktúrovanosť na mnohých úrovniach), mechanizmy produkcie a percepcie reči, akvizícia jazyka, vrodené a získané faktory jazykového vývinu.					
Odporúčaná literatúra: S. Pinker: Jazykový instinkt. Vyd.: Dybbuk (české vydanie), 2009 S. Pinker: The Stuff of Thought. Language as a Window Into Human Nature. Penguin Books 2008. S. Pinker: Slová a pravidlá: zložky jazyka. Bratislava: Kalligram, 2003 Jazyk a kognícia / editori Ján Rybár, Vladimír Kvasnička, Igor Farkaš. Bratislava : Kalligram, 2005					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 111					
A	B	C	D	E	FX
31,53	25,23	17,12	12,61	6,31	7,21

Vyučujúci: doc. PhDr. Ján Rybár, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 12.01.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1-AIN-407/15		Názov predmetu: Kognitívne vedy: mozog a myseľ			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: prezentácie, bonusové úlohy Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Úvod do základných teórií a metód skúmania mysle/mozgu.					
Stručná osnova predmetu: Predmetom kurzu je ľudská myseľ a mozog z hľadiska neurovedy, počítačovej vedy, psychológie a filozofie. Kurz je primárne zameraný na interdisciplinárne skúmanie vedomia: neurálne koreláty, neurovedné a behaviorálne metódy skúmania a hlavné súčasné teórie.					
Odporúčaná literatúra: S. Blackmore, E.T. Troscianko: Consciousnes. An Introduction. Routledge, third edition 2018. M.S. Gazzaniga, R.B. Ivry, G.R. Mangun: Cognitive Neuroscience. The Biology of the Mind. W.W. Norton & company, fifth edition 2019. J. Friedenberg, G. Silverman: Cognitive Science. An Introduction to the Study of Mind. Sage 2012. T. Metzinger: The Ego Tunnel. The Science of the Mind and the Myth of the self. Basic Books 2009.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 154					
A	B	C	D	E	FX
48,05	18,83	15,58	8,44	2,6	6,49
Vyučujúci: RNDr. Barbora Cimrová, PhD., doc. PhDr. Ján Rybár, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 21.03.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-233/13		Názov predmetu: Konverzačný kurz anglického jazyka (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy, prezentácie, eseje Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Zdokonalenie jazykových zručností, zameraných hlavne na hovorenie, počúvanie ako aj písomný prejav. Dôraz sa kladie na diskurzívne prvky, lexikálny a tematický materiál, rozšírenie komunikatívnej a odbornej slovnej zásoby relevantnej pre absolventov vysokej školy. Kurz je doplnkom ku kurzom odborného jazyka.					
Stručná osnova predmetu: Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).					
Odporúčaná literatúra: Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne jednotlivých skupín. (populárno –vedné príspevky - zdroj- The Guardian, The Herald Morning Sun. The Nine News, The West Australian, BBC News and podcasts, CNN podcasts).					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 215					
A	B	C	D	E	FX
67,44	13,02	6,51	1,86	1,4	9,77
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-234/13		Názov predmetu: Konverzačný kurz anglického jazyka (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 6.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy, prezentácie, eseje Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Zdokonalenie jazykových zručností, zameraných hlavne na hovorenie, počúvanie ako aj písomný prejav. Dôraz sa kladie na diskurzívne prvky, lexikálny a tematický materiál, rozšírenie komunikatívnej a odbornej slovnej zásoby relevantnej pre absolventov vysokej školy. Kurz je doplnkom ku kurzom odborného jazyka.					
Stručná osnova predmetu: Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).					
Odporúčaná literatúra: Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne jednotlivých skupín. (populárno –vedné príspevky - zdroj- The Guardian, The Herald Morning Sun. The Nine News, The West Australian, BBC News and podcasts, CNN podcasts).					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 146					
A	B	C	D	E	FX
77,4	12,33	3,42	1,37	0,0	5,48
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/1-MXX-115/15		Názov predmetu: Kurz športov v prírode (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Podmienkou pre udelenie 1 alebo 2 kreditov je absolvovanie viacdnového kurzu v jeho plnom rozsahu, alebo absolvovanie jednodňových kurzov v rozsahu 4 dní. Zúčastníci sa môžu prihlásiť u vedúcich jednotlivých kurzov. Z predloženej ponuky kurzov si môžete zvoliť ten, ktorý vyhovuje Vaším záujmom, schopnostiam a termínovým možnostiam.					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si a rozvoj základných pohybových schopností a zručností vo vybraných športoch: lyžovanie a snowbordingu. Zvládnutie správnej techniky vykonávania jednotlivých pohybov, ktoré sú potrebné pre lyžovanie a snowboarding.					
Stručná osnova predmetu: Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: lyžovanie, snowboarding a iné záujmové športy. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku					
Poznámky: KTVŠ nepožičiava lyžiarsku výstroj.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 227					
A	B	C	D	E	FX
99,56	0,0	0,44	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/1-MXX-215/15		Názov predmetu: Kurz športov v prírode (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Podmienkou pre udelenie 1 alebo 2 kreditov je absolvovanie viacdnového kurzu v jeho plnom rozsahu, alebo absolvovanie jednodňových kurzov v rozsahu 4 dní. Zúčastníci sa môžu prihlásiť u vedúcich jednotlivých kurzov. Z predloženej ponuky kurzov si môžete zvoliť ten, ktorý vyhovuje Vaším záujmom, schopnostiam a termínovým možnostiam.					
Výsledky vzdelávania: Vytvorenie si kladného a trvalého vzťahu k pohybovej aktivite. Osvojenie si a zvládnutie základných pohybových schopností a zručností v športoch v prírode: windsurfing, plážový volejbal, vodná turistika - splav riek, turistiku a iné športy podľa záujmu. Nácvik a zdokonaľovanie techniky potrebnej pre dané športy.					
Stručná osnova predmetu: Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: vodná turistika - splavy riek, windsurfing, plážový volejbal, turistiku a iné záujmové športy. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.					
Poznámky: KTVŠ zabezpečí športové vybavenie.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 194					
A	B	C	D	E	FX
94,33	0,0	0,0	0,0	0,0	5,67

Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD.
--

Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022
--

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/1-MXX-216/18		Názov predmetu: Kurz športov v prírode (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Vylučujúce predmety: FMFI.KTV/1-UXX-151/22					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Podmienkou pre udelenie 1 alebo 2 kreditov je absolvovanie viacdnového kurzu v jeho plnom rozsahu, alebo absolvovanie jednodňových kurzov v rozsahu 4 dní. Zúčastníci sa môžu prihlásiť u vedúcich jednotlivých kurzov. Z predloženej ponuky kurzov si môžete zvoliť ten, ktorý vyhovuje Vaším záujmom, schopnostiam a termínovým možnostiam.					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si a rozvoj základných pohybových schopností a zručností vo vybraných športoch: lyžovaní a snowbordingu. Zvládnutie správnej techniky vykonávania jednotlivých pohybov, ktoré sú potrebné pre lyžovanie a snowboarding.					
Stručná osnova predmetu: Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: lyžovanie, snowboarding. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.					
Poznámky: KTVŠ nepožičiava lyžiarsku výstroj.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 19					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD.
--

Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022
--

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/1-MXX-217/18		Názov predmetu: Kurz športov v prírode (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Vylučujúce predmety: FMFI.KTV/1-UXX-152/22					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Podmienkou pre udelenie 1 alebo 2 kreditov je absolvovanie viacdnového kurzu v jeho plnom rozsahu, alebo absolvovanie jednodňových kurzov v rozsahu 4 dní. Zúčastníci sa môžu prihlásiť u vedúcich jednotlivých kurzov. Z predloženej ponuky kurzov si môžete zvoliť ten, ktorý vyhovuje Vaším záujmom, schopnostiam a termínovým možnostiam.					
Výsledky vzdelávania: Vytvorenie si kladného a trvalého vzťahu k pohybovej aktivite. Osvojenie si a zvládnutie základných pohybových schopností a zručností v športoch v prírode: windsurfing, plážový volejbal, vodná turistika - splav riek, turistiku a iné športy podľa záujmu. Nácvik a zdokonaľovanie techniky potrebnej pre dané športy.					
Stručná osnova predmetu: Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: vodná turistika - splavy riek, windsurfing, plážový volejbal, turistiku a iné záujmové športy. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku					
Poznámky: KTVŠ zabezpečí materiálne vybavenie.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
88,89	0,0	0,0	0,0	0,0	11,11

Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD.
--

Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022
--

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/1-FYZ-805/15	Názov predmetu: Kvantová optika, nanoelektronika a informatika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KTF/1-FYZ-310/15 - Kvantová teória (1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: písomná, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti budú schopní rozumieť formalizmu používanom v kvantovej optike, elektronike a informatike a mali by vedieť "čítať" vedecké články z tejto modernej oblasti fyziky. Budú vedieť samostatne riešiť jednoduchšie úlohy a problémy.	
Stručná osnova predmetu: 1.1 Kvantovanie lineárneho LC oscilátora 1.2 Kvantovanie EM pola 1.3 Termálne a vákuové fluktuácie 1.4 Kvantová fáza 2.1 Vlastné stavy anihilačného operátora 2.2 Vlnové balíky a ich časový vývoj 2.3 Generovanie koherentných stavov 2.4 Obrazy optických stavov vo fázovom priestore 3.1 Interakcia klasického EM pola s dvojhladinovým atómom 3.2 Analógia odozvy spinu a dvojhladinového atómu na externé pole 3.3 Dvojhladinový systém ako kvantový bit 4.1 Interakcia kvantového EM pola s dvojhladinovými systémami 4.2 Jaynes-Cummings model 4.3 Zahalené stavy 5.1 Delička lúčov (Polopriepustné zrkadlo) 5.2 Interferometre a jednofotónové experimenty 5.3 Meranie bez interakcie (nedeštruktívne testovanie bomby) 6.1 Klasická koherencia 6.2 Kvantová koherencia	

7.1 Lindbladov model tlmeného kvantového oscilátora 7.2 Lindbladova rovnica a superoperátor 7.3 Blochové rovnice 8.1. Interakcia Rydbergových atómov s rezonátorom 8.2 Ión v pasciach ako ultra presné atómové hodiny 8.3. Kvantová elektrodynamika na čipe – kvantová nanoelektronika. 9.1 Stlačené stavy 9.2 Parametrický zosilnovač a generovanie stlačených stavov 9.3 Laser 10.1 Kvantové merania jedného kvantového objektu 10.2 Slabé a silné kvantové merania 10.3 Kvantové nedemolujúce merania 11.1 Kvantové hradlá 11.2 Kvantová oprava chýb 11.3 Kvantová teleportácia 11.4 Kvantová kryptografia					
Odporúčaná literatúra: Quantum optics of small structures : Proceedings of the colloquium, Amsterdam, 23-24 September 1999 / Edited by Daan Lenstra, Taco D. Visser and K. A. H. van Leeuwen. Amsterdam : Academie van Wetenschappen verhandlingen, 2000 Ch. C. Gerry, P.L.Knight, Introductory Quantum Optics, Cambridge University Press, 2005 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Miroslav Grajcar, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 09.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFLKTF/1-FYZ-310/15	Názov predmetu: Kvantová teória (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-FYZ-231/22 Úvod do modernej fyziky	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: 10 alebo 11 sád domácich úloh, písomka v polovici semestra Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 70%, B 60%, C 50%, D 40%, E 33% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Oboznámenie sa so základnými myšlienkami kvantovej mechaniky a s hranicami makroskopickej klasickej fyziky. Získanie znalosti základného matematického formalizmu a schopnosť riešenia úloh. Rozvinutie fyzikálneho myslenia potrebného pre predikciu správania kvantových systémov.	
Stručná osnova predmetu: Úvod: od rozmeru "jeden meter" po rozmer atómov. Atómové jadrá, nukleóny a kvarky. Štandardný model elementárnych častíc. Princíp neurčitosti. Stabilita atómov a pôvod ich typického rozmeru a typickej väzbovej energie. Typický rozmer a typická väzbová energia atómového jadra. Základné pojmy elementárnej kvantovej mechaniky: vlnová funkcia a operátory. Vlnová funkcia a matematický opis dvojštrbinového experimentu pre elektróny. Princíp superpozície. Meranie v kvantovej mechanike. Častica na úsečke. Fyzikálny význam a vlastnosti vlnovej funkcie. Voľná častica. Vlnové balíky z princípu superpozície na popis voľnej častice. Časová a bezčasová Schrodingerova rovnica. Stacionárne stavy. Lineárny a hermitovský operátor pôsobiace na priestore vlnových funkcií. Vlastnosti hermitovských operátorov. Operátory odpovedajúce jednoduchým fyzikálnym veličinám známym z klasickej fyziky. Komutátor a jeho význam. Odvodenie princípu neurčitosti. Časový vývoj vlnovej funkcie všeobecného stavu a časový vývoj stredných hodnôt fyzikálnych veličín.	

Presné odvodenie riešení pre viazané stavy jednoduchých sústav a ich vlastnosti. Konečná potenciálová jama a jej grafické riešenie. Jednoduchý harmonický oscilátor a zvyšovací / znižovací operátor (i) v reprezentácii vlnovými funkciami, (ii) vo všeobecnom Diracovom bra / ket formalizme, (iii) v energetickej reprezentácii. Moment hybnosti: vlastné hodnoty a vlastné funkcie. Vlastnosti guľových funkcií. Odvodenie presného riešenia pre atóm vodíka (Coulombov potenciál) a vlastnosti vlnových funkcií základného stavu a najnižších excitovaných stavov. Spin. Sternov-Gerlachov experiment. Orbitálny vs. spinový moment hybnosti elektrónu. Formalizmus na popis spinu: spinory a 2x2 hermitovské matice odpovedajúce operátorom priemetu spinu na osy x, y, z a na os danú všeobecným jednotkovým vektorom. Pauliho matice a ich vlastnosti, ich vlastné hodnoty a vlastné vektory. Precesia spinu vo vonkajšom homogénnom magnetickom poli. Stacionárna poruchová metóda pre nede degenerované stavy ako príklad približnej metódy na riešenie bezčasovej Schrodingerovej rovnice. Užitočnosť metódy a podmienky konverencie riešenia. Odvodenie a vlastnosti riešenia v prvom ráde poruchového rozvoja. Motivácia pre druhý rád. Energetické hladiny do druhého rádu poruchovej teórie - odvodenie a príklady.					
Odporúčaná literatúra: Úvod do kvantovej mechaniky / Ján Pišút, Ladislav Gomolčák, Vladimír Černý. Bratislava : Alfa, 1983 Zbierka úloh z kvantovej mechaniky / Ján Pišút, Vladimír Černý, Peter Prešnajder. Bratislava : Alfa, 1985 D.J.Griffiths: Introduction to Quantum Mechanics, 2ed, Pearson Education Inc, 2005					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 222					
A	B	C	D	E	FX
19,37	8,56	13,06	21,62	26,13	11,26
Vyučujúci: doc. RNDr. Tomáš Blažek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 10.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFLKTF/1-FYZ-365/15	Názov predmetu: Kvantová teória (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-FYZ-310 Kvantová teória (1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Oboznámenie sa so základnými myšlienkami kvantovej mechaniky a s hranicami makroskopickej klasickej fyziky. Získanie znalosti základného matematického formalizmu a schopnosť riešenia úloh. Rozvinutie fyzikálneho myslenia potrebného pre predikciu správania kvantových systémov.	
Stručná osnova predmetu: Poruchová teória pre degenerované stavy. Aplikácie: Starkov jav a Zeemanov jav pre atóm vodíka. Variačná metóda. Rozptyl. Bornova aproximácia. Parciálne vlny. Optický teorém. Rozptyl identických častíc. Nabitá častica v elektromagnetickom poli. Kalibračná symetria v kvantovej mechanike. Nestacionárna poruchová teória. Harmonická porucha. Fermiho zlaté pravidlo. Einsteinove vzťahy pre spontánnu a stimulovanú emisiu. Matematický formalizmus kvantovej mechaniky. Obrazy pre časový vývoj vlnových funkcií a operátorov. Matica hustoty. Rotácie a moment hybnosti. Ireducibilné reprezentácie SU(2), resp. rotačnej grupy SO(3).	
Odporúčaná literatúra: Úvod do kvantovej mechaniky / Ján Pišút, Ladislav Gomolčák, Vladimír Černý. Bratislava : Alfa, 1983 Zbierka úloh z kvantovej mechaniky / Ján Pišút, Vladimír Černý, Peter Prešnajder. Bratislava : Alfa, 1985 D.J.Griffiths: Introduction to Quantum Mechanics, 2ed, Pearson Education Inc, 2005	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 46					
A	B	C	D	E	FX
54,35	13,04	13,04	4,35	4,35	10,87
Vyučujúci: doc. RNDr. Tomáš Blažek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 10.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- FYZ-405/13		Názov predmetu: Matematická analýza (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie riešenia matematických úloh.					
Stručná osnova predmetu: Riešenie príkladov potrebných pre zvládnutie prenášok z Matematiky					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 239					
A	B	C	D	E	FX
78,66	6,69	3,35	1,67	5,86	3,77
Vyučujúci: RNDr. Michal Pospíšil, PhD., RNDr. František Jaroš, PhD., PaedDr. Peter Vankúš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- FYZ-406/13		Názov predmetu: Matematická analýza (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Schopnosť riešiť matematické úlohy.					
Stručná osnova predmetu: Riešenie úloh potrebných pre zvládnutie prednášok z matematiky.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 154					
A	B	C	D	E	FX
66,23	11,69	2,6	5,84	9,09	4,55
Vyučujúci: RNDr. Michal Pospíšil, PhD., Mgr. Zuzana Šinská					
Dátum poslednej zmeny: 09.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- FYZ-407/13		Názov predmetu: Matematická analýza (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivna ucast na predmete. Známkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), Fx (50-0). Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Schopnosť riešiť matematické úlohy.					
Stručná osnova predmetu: Matematické úlohy umožňujúce zvládnutie prednášok z matematiky.					
Odporúčaná literatúra: B.P. Demidovic, Zbierka uloh z matematickej analyzy.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 187					
A	B	C	D	E	FX
89,3	0,53	2,14	0,0	1,07	6,95
Vyučujúci: RNDr. Michal Demetrian, PhD., RNDr. Michal Pospíšil, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- FYZ-408/13		Názov predmetu: Matematická analýza (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Komplexné čísla, Gaussova rovina, elementárne transformácie Gaussovej roviny do seba, krivky a komplexné funkcie reálnej premennej. Derivácia komplexnej funkcie a Cauchy - Riemannove podmienky. Krivkové integrály, Cauchyho veta a Cauchyho integrálna formula. Taylorov rad, Laurentov rad, rezíduá.					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na predmete. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Schopnosť riešiť matematické úlohy.					
Stručná osnova predmetu: Riešenie príkladov potrebných na zvládnutie prednášok z matematiky.					
Odporúčaná literatúra: M. Demetrian, Základy teórie funkcií komplexnej premennej - zbierka úloh, UK 2017					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 174					
A	B	C	D	E	FX
71,26	4,6	6,32	6,9	2,87	8,05
Vyučujúci: RNDr. Michal Pospíšil, PhD., Mgr. Július Pačuta, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.03.2022					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTF/1-FYZ-677/15		Názov predmetu: Matematická fyzika			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 7					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: dve písomné skúšky počas semestra Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti budú vedieť používať materiál obsiahnutý v Stručnej osnove predmetu.					
Stručná osnova predmetu: Základy analýzy na varietách (tenzorové polia, Lieova derivácia, Killingove polia, ...) a úvod do teórie Lieových grúp a Lieových algebier a ich reprezentácií. Akcie grúp, homogénne priestory.					
Odporúčaná literatúra: Diferenciálna geometria a Lieove grupy pre fyzikov / Marián Fecko. Bratislava : Iris, 2004,2018 Differential geometry and Lie groups for physicists / Marián Fecko. Cambridge : Cambridge University Press, 2006 Crampin,Pirani: Applicable differential geometry, CUP 1986					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 44					
A	B	C	D	E	FX
40,91	25,0	13,64	6,82	11,36	2,27
Vyučujúci: doc. RNDr. Marián Fecko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 11.08.2022					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB+KTF/1- FYZ-116/17		Názov predmetu: Matematické metódy fyziky (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Vylučujúce predmety: FMFI.KJFB/1-FYZ-116/15					
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: 764					
A	B	C	D	E	FX
30,24	14,53	17,41	14,14	17,02	6,68
Vyučujúci: RNDr. Radoslav Böhm, PhD.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB+KTF/1- FYZ-117/17		Názov predmetu: Matematické metódy fyziky (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Vylučujúce predmety: FMFI.KJFB/1-FYZ-117/15					
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: 299					
A	B	C	D	E	FX
25,75	13,71	18,06	18,73	18,39	5,35
Vyučujúci: RNDr. Radoslav Böhm, PhD.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- FYZ-120/17	Názov predmetu: Matematika (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 / 3 Za obdobie štúdia: 65 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 9	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra bude päť písomných previerok spolu za 65 bodov. Ďalších 35 bodov má možnosť študent získať za prácu na cvičeniach podľa inštrukcii odborných asistentov, ktorí ich vedú. Poslucháč potrebuje získať aspoň 60 bodov za prácu počas semestra. Skúška: Skúška pozostáva z písomnej a ústnej časti. Orientačná stupnica hodnotenia: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Študent si osvojí základy diferenciálneho a integrálneho počtu funkcií jednej reálnej premennej.	
Stručná osnova predmetu: Reálne a komplexné čísla, postupnosti a ich limity, úplnosť a odmocnina kladného reálneho čísla, číselné nekonečné rady, exponenciálna funkcia, funkcie reálnej premennej a ich limity, spojitosť a vlastnosti spojitých funkcií, elementárne funkcie (mocninná funkcia, logaritmus a trigonometrické funkcie).	
Odporúčaná literatúra: Analysis 1: Forster Otto, Vieweg, Springer Spektrum, 2015 Matematika 1 : Pre štúdium technických vied / I. Kľuvánek...[et al.]. Bratislava : SVTL, 1966 Cvičenia z matematickej analýzy I / Zbyněk Kubáček, Ján Valášek. Bratislava : Univerzita Komenského, 2001 Sbíрка úloh a cvičení z matematické analýzy / Boris Pavlovič Děmidovič ; z ruského originálu přeložili Miroslav Rozložník a Miroslav Tůma. Havlíčkův Brod : Fragment, 2003	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 265					
A	B	C	D	E	FX
12,83	6,79	13,58	11,7	34,34	20,75
Vyučujúci: prof. RNDr. Ján Filo, CSc., Mgr. Zuzana Šinská, RNDr. Patrik Mihala, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- FYZ-135/17	Názov predmetu: Matematika (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 / 3 Za obdobie štúdia: 65 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 9	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra bude päť písomných previerok spolu za 65 bodov. Ďalších 35 bodov má možnosť študent získať za prácu na cvičeniach podľa inštrukcii odborných asistentov, ktorí ich vedú. Poslucháč potrebuje získať aspoň 60 bodov za prácu počas semestra. Skúška: Skúška pozostáva z písomnej a ústnej časti. Orientačná stupnica hodnotenia: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Študent si osvojí základy diferenciálneho a integrálneho počtu funkcií jednej reálnej premennej v partiách: nekonečné rady a Riemannov integrál.	
Stručná osnova predmetu: Diferencovateľnosť a vlastnosti diferencovateľných funkcií, vyšetovanie priebehu funkcií, numerické riešenie rovníc, Riemannov určitý integrál, primitívna funkcia a metódy výpočtu neurčitých integrálov, nevlastné integrály, funkcionálne postupnosti a rady, rovnomerná konvergencia a jej aplikácie, mocninné rady, Taylorove rady.	
Odporúčaná literatúra: Analysis I, Forster Otto, Vieweg, Springer Spektrum, 2015 Matematika pre štúdium technických vied : 1. a 2. diel / Igor Kľuvánek, Ladislav Mišík, Marko Švec. Bratislava : Alfa, 1970 Cvičenia z matematickej analýzy I a II / Zbyněk Kubáček, Ján Valášek. Bratislava : Univerzita Komenského, 1996 Sbíрка úloh a cvičení z matematické analýzy / Boris Pavlovič Děmidovič ; z ruského originálu přeložili Miroslav Rozložník a Miroslav Tůma. Havlíčkův Brod : Fragment, 2003	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 214					
A	B	C	D	E	FX
11,68	11,21	11,68	18,69	26,64	20,09
Vyučujúci: prof. RNDr. Ján Filo, CSc., RNDr. Patrik Mihala, PhD., Mgr. Zuzana Šinská					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- FYZ-215/17	Názov predmetu: Matematika (3)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 / 3 Za obdobie štúdia: 65 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie, záverečná skúška . Známkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), Fx (50-0). Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 80/20: detailne 30 za cvičenia, 30 za domáce ulohy 20 za midterm a 20 za skusku	
Výsledky vzdelávania: Študent bude mať prehľad v použití krivkových a plošných integrálov, teórii potenciálu. Oboznámi sa aktívne s metódami a použitím parametrických integrálov. Bude aktívne ovládať prácu s Eulerovými integrálmi. Oboznámi sa s Fourierovými radmi a ich použitím v riešení fyzikálnych problémov difúzie a teórie potenciálu.	
Stručná osnova predmetu: Krivkové integrály a potenciálovosť vektorových funkcií. Plošné integrály, Stokesov a Gaussov vzorec. Integrály závislé od parametra, ich analytické vlastnosti. Eulerove integrály. Fourierove rady, vety o konvergencii, aplikácie v lineárnej teórii difúzie. Fourierova transformácia základné vlastnosti fourierovej transformácie, konvergencia fourierovho integrálu.	
Odporúčaná literatúra: Kluvánek, I., Mišík, L., Švec M.: (1961) Matematika II, SVTL Bratislava. M. Demetrian, Fourierove rady a Fourierov integrál, Bratislava, UK, 2012 Boris Pavlovič Dëmidovič, Sbíрка úloh a cvičení z matematické analýzy, Nakladatelství Fragment, 2003 Eliáš, J., Horváth, J., Kajan, J.: (1972) Zbierka úloh z vyššej matematiky , IV, SNTL Bratislava.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 236					
A	B	C	D	E	FX
7,2	6,36	8,9	10,59	36,44	30,51
Vyučujúci: RNDr. Michal Demetrian, PhD., RNDr. Michal Pospíšil, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- FYZ-225/15	Názov predmetu: Matematika (4)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-FYZ-215 Matematika (3)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: 3 priebežné písomky po 20 bodov. Skúška: písomná skúška (40 bodov). Minimálny počet bodov z hodnotenia za semester pre postup na skúšku: 30 bodov. Konečné hodnotenie: 100 - 90 A, 89 - 80 B, 79 - 70 C, 69 - 60 D, 59 - 50 E, menej než 50 FX. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Študent sa bude vedieť orientovať v metódach a aplikáciách teórie funkcií komplexnej premennej.	
Stručná osnova predmetu: Elementárne funkcie komplexnej premennej. Derivácia funkcie komplexnej premennej. Cauchy-Riemannove podmienky. Konformné zobrazenia. Krivkový integrál. Cauchyho veta. Cauchyho integrálny vzorec. Taylorov a Laurentov rad. Rezíduá. Princíp argumentu.	
Odporúčaná literatúra: Matematika pre štúdium technických vied : 2 diel / I. Kľuvánek...[et al.]. Bratislava : SVTL, 1965 Základy teórie funkcií komplexnej premennej / Michal Demetrian. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 187					
A	B	C	D	E	FX
9,09	5,88	10,16	16,58	40,64	17,65
Vyučujúci: RNDr. Michal Demetrian, PhD., Mgr. Július Pačuta, PhD., RNDr. Michal Pospíšil, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 17.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- FYZ-350/15		Názov predmetu: Matematika (5)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomky Skúška: písomná skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50					
Výsledky vzdelávania: Študent získa zručnosti v riešení diferenciálnych rovníc a získa skúsenosti v práci s kvalitatívnymi metódami v diferenciálnych rovniciach s dôrazom na aplikácie vo fyzike.					
Stručná osnova predmetu: Piccardova veta. Metódy integrácie pre ODR 1. rádu. Existenčná veta pre lineárne DR. Štruktúra množiny riešení LDR. Metóda variácie konštánt. Riešenie LDR pomocou zovšeobecnených potenčných radov. Niektoré špeciálne LDR. Lineárne diferenciálne systémy.					
Odporúčaná literatúra: Obyčajné diferenciálne rovnice / Michal Greguš, Marko Švec, Valter Šeda. Bratislava : Alfa, 1985 Michal Demetrian, Obyčajné diferenciálne rovnice, Univerzita Komenského 2013					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 40					
A	B	C	D	E	FX
52,5	25,0	20,0	2,5	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Milan Medved', DrSc., RNDr. František Jaroš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 17.06.2022					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1-FYZ-370/20	Názov predmetu: Matematika (6)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KMANM/1-FYZ-120/17 - Matematika (1) a FMFI.KMANM/1-FYZ-135/17 - Matematika (2) a FMFI.KMANM/1-FYZ-215/17 - Matematika (3)	
Vylučujúce predmety: FMFI.KMANM/1-FYZ-370/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: V priebehu semestra budú dve písomné previerky spolu za 32 bodov. Ďalších 18 bodov má možnosť študent získať za prácu na cvičeniach podľa inštrukcii odbornej asistentky, ktorá ich vedie. Skúška: Skúška pozostáva z písomnej a ústnej časti. Orientačná stupnica hodnotenia: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Absolvent tohto predmetu má vedomosti z klasickej teórie základných typov parciálnych diferenciálnych rovníc a je schopný používať ich na riešenie konkrétnych úloh lineárnych PDR.	
Stručná osnova predmetu: 1. Lineárne PDR prvého rádu (metóda charakteristík) 2. Vlnová rovnica - d'Alambertova formula, Kirchhoffova formula, Duhamelov princíp 3. Rovnica vedenia tepla 4. Metóda separácie premenných 5. Laplaceova rovnica	
Odporúčaná literatúra: Partial differential equations / Lawrence C. Evans. Providence : American Mathematical Society, 1998 Partial differential equations : An introduction / Walter A. Strauss. Hoboken : Wiley, 2008 Matematická fyzika : Základné rovnice a špeciálne funkcie / Vasilij Jakovlevič Arsenin ; preložil Jozef Kačur. Bratislava : Alfa, 1977	
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	28,57	0,0	14,29	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Ján Filo, CSc., RNDr. Kristína Rostás, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB+KTF/1- FYZ-111/15	Názov predmetu: Mechanika (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Elementárna znalosť metodológie fyziky, rozumieť zmyslu pohybových rovníc, schopnosť riešiť pohybové rovnice jednoduchých systémov, osvojiť si jednoduché numerické postupy pri nemožnosti analytického riešenia, orientácia v základných pojmoch mechaniky ako hmotnosť, energia, hybnosť, moment hybnosti, moment zotrvačnosti, frekvencia	
Stručná osnova predmetu: Fyzikálne veličiny a jednotky Kinematika hmotného bodu, rýchlosť, zrýchlenie Vektorové veličiny, dostredivé zrýchlenie Pohyb s konštantným zrýchlením Pohyb v konštantnom gravitačnom poli, šikmý vrh, Zákon zachovania energie ako vlastnosť riešenia pre pohyb v homogénnom poli Newtonove zákony Zákon zotrvačnosti, čo to je rovnomerný priamočiary pohyb, inerciálna sústava Neinerciálne sústavy, zotrvačné sily Zákon sily, numerické riešenie balistickej krivky Fundamenty metodológie fyziky, stav systému, jeho zmena, pohybová rovnica Rotačný pohyb, uhlová rýchlosť. Hybnosť sústavy hmotných bodov, ťažisko, zákon zachovania. Moment hybnosti sústavy hmotných bodov, zákon zachovania Tenzor zotrvačnosti. Newtonov zákon pre jednoduchý rotačný pohyb. Trenie statické, dynamické, valivé. Valivý pohyb. Podmienky rovnováhy.	

Skalárny súčin, práca nekonštantnej sily. Newtonov gravitačný zákon, potenciál, zákon zachovania energie. Keplerove zákony Kruhový pohyb v gravitačnom poli Harmonický oscilátor, Hookov zákon pre pružinu Tlmený harmonický oscilátor, rezonancia, princíp neurčitosti čas-frekvencia Matematické a fyzikálne kyvadlo					
Odporúčaná literatúra: Fyzika časť 1. Mechanika : Vysokoškolská učebnice obecné fyziky / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; preložili Jana Musilová ... [et al.]. Brno : Vysoké učení technické VUTUM, 2000 Fyzika pre študujúcich na vysokých školách technických : 1 : mechanika, akustika, termika / Dionýz Ilkovič. Bratislava : Alfa, 1972 Všeobecná fyzika : 1 : mechanika a molekulová fyzika / Štefan Veis, Ján Maďar, Viktor Martišovits. Bratislava : Alfa, 1978 Elektronické texty prezentácie na web stránke predmetu					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 292					
A	B	C	D	E	FX
14,73	12,33	8,9	6,51	20,21	37,33
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Černý, CSc., RNDr. Radoslav Böhm, PhD., Mgr. Peter Maták, PhD., doc. RNDr. Martin Mojžiš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 11.04.2017					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB+KTF/1- FYZ-112/15	Názov predmetu: Mechanika (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Schopnosť pracovať s fyzikálnymi sústavami s nekonečným počtom stupňov voľnosti, porozumieť riešeniu parciálnej diferenciálnej rovnice ako pohybovej rovnice, znalosť základných pojmov hydromechaniky, znalosť základných pojmov molekulovej mechaniky a elementov termodynamiky, znalosť aplikácií termodynamiky na deje v ideálnom klasickom plyne, znalosť základných aplikácií teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky vo fyzike, pochopenie základov teórie relativity	
Stručná osnova predmetu: Elementy teórie elasticity na príklade deformácií hranola, tlak a šykové napätie, Youngov modul pružnosti. Pohyb viazaných oscilátorov. Retiazka viazaných oscilátorov, limita kontinua. Vlnová rovnica a jej riešenie, normálne módy, Fourierov rozklad. Elastické vlny v kontinuu, zvuk, Dopplerov princíp Tekutiny, Pascalov zákon Archimedov zákon, Statika kvapalín Pohyb ideálnej kvapaliny, Rovnica kontinuity, Bernoulliho rovnica Kalorimetria nestlačiteľnej kvapaliny, problém čo je to teplo. Základná fenomenológia kapilárnych a osmotických javov História objavu molekúl chemikmi. Mól, Avogadrova konštanta, typické rozmery mikrosveta Fenomenológia dejov v plyne, stavová rovnica, Kelvinova stupnica Kinetická teória tlaku plynu, súvis teplota energia	

Makroskopická práca plynu, teplo ako mikroskopická práca, prvá veta termodynamická Mayerov vzťah, Adiabatický dej Elementy spracovania dát, chyba aritmetického priemeru Fitovanie dát, minimalizácia sumy štvorcov, (chikvadrát rozdelenie?). Opitý námorník, súvis s fluktuáciami Maxwellovo rozdelenie rýchlostí Boltzmannovo rozdelenie a barometrická formula Elementy teórie relativity					
Odporúčaná literatúra: Fyzika časť 1. Mechanika : Vysokoškolská učebnice obecné fyziky / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; preložili Jana Musilová ... [et al.]. Brno : Vysoké učení technické VUTUM, 2000 Fyzika časť 2. Mechanika - termodynamika : Vysokoškolská učebnice obecné fyziky / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; preložili Jan Obdržálek ... [et al.]. Brno : Vysoké učení technické VUTUM, 2000 Všeobecná fyzika : 1 : mechanika a molekulová fyzika / Štefan Veis, Ján Maďar, Viktor Martišovič. Bratislava : Alfa, 1978 Fyzika pre študujúcich na vysokých školách technických : 1 : mechanika, akustika, termika / Dionýz Ilkovič. Bratislava : Alfa, 1972 Elektronické texty a prezentácie na web stránke predmetu					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 192					
A	B	C	D	E	FX
32,29	21,35	17,19	7,81	13,54	7,81
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Černý, CSc., RNDr. Radoslav Böhm, PhD., doc. RNDr. Martin Mojžiš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.05.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFLKTF/1-FYZ-413/15	Názov predmetu: Metódy riešenia fyzikálnych úloh (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy a úlohy riešené počas cvičenia. Váha skúšky v hodnotení: 0%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študenti a študentky sa naučia pristupovať k úlohám bez kontextu preberanej látky v danom predmete. Zopakujú si základné myšlienky a postupy z prvých troch semestrov štúdia, ktoré sú vlastné pre všetky oblasti fyziky, a naučia sa niektoré nové.	
Stručná osnova predmetu: Na predmete sa riešia fyzikálne príklady rôzneho zamerania a náročnosti. Niekedy ide o príklady prezentujúce nejaký špecifický prístup k triede fyzikálnych úloh, niekedy ide skôr o zopakovanie základného postupu v istej oblasti. Hlavným rozdielom oproti štandardným cvičeniam je to, že príklady prichádzajú bez kontextu daného predmetu a preberanej témy, takže postup riešenia a vhodné nástroje nie sú dopredu jasné. V prvom pokračovaní predmetu sa venujeme témam z prvých troch semestrov štúdia.	
Odporúčaná literatúra: Feynmanovy prednášky z fyziky s řešenými příklady 1/3 / Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands. Havlíčkův Brod : Fragment, 2001 Feynmanovy přednášky z fyziky s řešenými příklady : 2/3 / Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands. Havlíčkův Brod : Fragment, 2006 Úlohy predchádzajúcich ročníkov fyzikálnych súťaží.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 71					
A	B	C	D	E	FX
98,59	0,0	1,41	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Juraj Tekel, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.05.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTF/1-FYZ-414/15		Názov predmetu: Metódy riešenia fyzikálnych úloh (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy a úlohy riešené počas cvičenia Váha skúšky v hodnotení: 0%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti a študentky sa naučia pristupovať k úlohám bez kontextu preberanej látky v danom predmete. Zopakujú si základné myšlienky a postupy zo štvrtého a z časti z piateho semestra štúdia, ktoré sú vlastné pre všetky oblasti fyziky, a naučia sa niektoré nové.					
Stručná osnova predmetu: Podobne ako v prvom pokračovaní tohto predmetu, avšak s dôrazom na náročnejšie témy prvých troch semestrov, témy zo štvrtého a v druhej časti predmetu aj piateho semestra.					
Odporúčaná literatúra: Feynmanovy prednášky z fyziky s řešenými příklady 1/3 / Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands. Havlíčkův Brod : Fragment, 2001 Feynmanovy přednášky z fyziky s řešenými příklady : 2/3 / Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands. Havlíčkův Brod : Fragment, 2006 Úlohy z rôznych skúсок a predchádzajúcich ročníkov fyzikálnych súťaží.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 21					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Juraj Tekel, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 18.05.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTF/1-FYZ-415/18		Názov predmetu: Metódy riešenia fyzikálnych úloh (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, úlohy riešené počas cvičenia Váha skúšky v hodnotení: 0% Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 85% bodov, na hodnotenie B najmenej 70% bodov, na hodnotenie C najmenej 60% bodov, na hodnotenie D najmenej 50% bodov a na hodnotenie E najmenej 40% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Schopnosť rýchlo a efektívne riešiť fyzikálne úlohy súťažného typu rôznej úrovne.					
Stručná osnova predmetu: Riešenie úloh z rôznych fyzikálnych súťaží, v skupinách aj jednotlivo.					
Odporúčaná literatúra: Feynmanovy prednášky z fyziky s řešenými příklady 1/3 / Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands. Havlíčkův Brod : Fragment, 2001 Feynmanovy přednášky z fyziky s řešenými příklady : 2/3 / Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands. Havlíčkův Brod : Fragment, 2006 Úlohy predchádzajúcich ročníkov fyzikálnych súťaží.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 15					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Juraj Tekel, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 17.05.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-151/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test, zadania (domáce úlohy) Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatocník, mierne pokročilý, pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka, alebo udržať a zvýšiť už existujúcu znalosť nemčiny. Cieľom kurzu je vládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
Odporúčaná literatúra: Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, nemecký					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 734					
A	B	C	D	E	FX
36,1	27,25	19,62	8,99	2,72	5,31
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Tomášková, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-152/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test, zadania (domáce úlohy) Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatocník, mierne pokročilý, pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka, alebo udržať a zvýšiť už existujúcu znalosť nemčiny. Cieľom kurzu je zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
Odporúčaná literatúra: Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, nemecký					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 480					
A	B	C	D	E	FX
36,04	20,21	20,83	13,13	3,33	6,46
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Tomášková, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-251/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test, zadania (domáce úlohy) Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach náročnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojím obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 a Nemecký jazyk 2 Cieľom je prehĺbenie vedomostí z oblasti všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
Odporúčaná literatúra: Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, nemecký					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 165					
A	B	C	D	E	FX
41,21	25,45	20,61	6,67	2,42	3,64
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Tomášková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-252/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test, zadania (domáce úlohy) Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojím obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 - 3. Cieľom je prehĺbenie vedomostí z oblasti všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov).					
Odporúčaná literatúra: Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, nemecký					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 90					
A	B	C	D	E	FX
42,22	24,44	12,22	12,22	3,33	5,56
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Tomášková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/1-FYZ-667/15	Názov predmetu: Počítačové simulácie vo fyzike
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 3 Za obdobie štúdia: 39 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: riešenie úloh Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu bude študent schopný aplikovať aktuálne metódy počítačových simulácií na efektívne riešenie širokého okruhu problémov v rôznych oblastiach klasickej fyziky. Študent bude tiež schopný analyzovať, vizualizovať a interpretovať výsledky získané zo simulácií. Ťažiskom sú metódy molekulová dynamika a Monte Carlo a dôležitou súčasťou predmetu je riešenie komplexných optimalizačných problémov, ktoré sa často vyskytujú vo vede aj v každodennom živote. V rámci praktických cvičení študent nadobudne skúsenosti s aplikáciou prednášaných metód na klastre, kryštály a kvapaliny vrátane fázových prechodov. Študent sa tiež oboznámi s počítačovými simuláciami seizmických vlnových polí pomocou metódy konečných diferencií.	
Stručná osnova predmetu: Využitie počítačových simulácií vo fyzike – experiment, teória, simulácie Stredné hodnoty a fluktuácie Ergodická teoréma Molekulová dynamika (MD) Klasický popis interakcií - silové pole Periodické okrajové podmienky, cutoff interakcií, Ewaldova sumácia pre Coulombovský potenciál MD pri konštantnej teplote a tlaku, MD pre molekulárne systémy Spracovanie dát zo simulácií – odhad štatistickej chyby Výpočet časových korelačných funkcií, súvislosť s fyzikálnymi veličinami MC – jednoduché vzorkovanie, vzorkovanie podľa dôležitosti, princíp detailnej rovnováhy, Metropolisov algoritmus Optimalizačné algoritmy pre komplexné problémy – simulované žíhanie, evolučné algoritmy Výpočty voľnej energie, fázové prechody, aktivované procesy Kvantové simulácie – Path Integral Monte Carlo	

Princípy metódy konečných diferencií (KD), KD siet', KD aproximácie, KD schémy, analýza stability KD schémy pre 1D elastický problém, materiálové rozhrania, voľný povrch, hranice výpočtovej oblasti, excitácia vlnového poľa					
Odporúčaná literatúra: Monte Carlo simulation in statistical Physics : An introduction / Kurt Binder, Dieter W. Heermann. New York : Springer, 1992 Numerical recipes in C++ : The Art of Scientific computing / William H. Press [et al.]. Cambridge : Cambridge University Press, 2002 The finite-difference method for seismologists : An introduction / Peter Moczo [et al.]. Bratislava : Comenius University, 2004 D. Frenkel, B. Smit, Understanding molecular simulations From algorithms to applications, Academic Press 2002 elektronický učebný text http://www.fmph.uniba.sk/fileadmin/user_upload/editors/sluzby/kniznica/el_materialy/ip_uk/Introduction_to_computer_simulation_methods.pdf					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 28					
A	B	C	D	E	FX
46,43	25,0	17,86	7,14	3,57	0,0
Vyučujúci: prof. Ing. Roman Martoňák, DrSc., prof. RNDr. Peter Markoš, DrSc., doc. Mgr. Jozef Kristek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/1-FYZ-232/15		Názov predmetu: Pokročilé programovanie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 13 / 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: vypracovanie domácich úloh k jednotlivým prednáškam. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu získa zručnosti potrebné na numerické riešenie jednoduchých fyzikálnych problémov a naučí sa základné algoritmy numerických výpočtov.					
Stručná osnova predmetu: Numerická stabilita jednoduchých iteračných schém. Prechod od spojitého problému k diskretnému. Numerické riešenie vlnovej rovnice. Nelineárne iteračné schémy. Numerický výpočet integrálov. Náhodné čísla. Diferenciálne rovnice: Metódy Runge-Kutta. Systémy diferenciálnych rovníc. Jednoduché fyzikálne modely, metóda strelby, časový vývoj nelineárnych fyzikálnych modelov, Brownov pohyb. Jednoduchá integrálna rovnica, Optimalizácia.					
Odporúčaná literatúra: W. H. Press et al.: Numerical Recipes. Cambridge Univ. Press, 1992					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 187					
A	B	C	D	E	FX
56,68	10,16	9,63	4,81	7,49	11,23
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Markoš, DrSc., doc. RNDr. Peter Papp, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/1-OZE-211/15	Názov predmetu: Praktikum I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: kontrola prípravy na praktikum, vypracovanie referátov z praktík Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie a využitie teoretických vedomostí z mechaniky a molekulovej fyziky, zvládnutie základných fyzikálnych meracích metód. Študent si osvojí základné návyky samostatnej vedeckej práce vo fyzikálnom výskume: práca s literatúrou, vedenie laboratórneho protokolu, získanie experimentálnej erudície, kritické zhodnotenie merania a fyzikálna interpretácia spracovaných výsledkov, písomné spracovanie jednotlivého fyzikálneho problému vo forme referátu.	
Stručná osnova predmetu: V praktiku študenti získajú zručnosť pri experimentálnom overovaní niektorých základných fyzikálnych zákonov (gravitačný, Hookov, stavová rovnica, ...), kvantitatívnom vyšetrovaní fyzikálnych dejov (premeny skupenstva, kmitavé pohyby, polytropický dej, ...) a meraní niektorých základných fyzikálnych veličín (moduly pružnosti, hustota, viskozita, rýchlosť zvuku, vlhkosť vzduchu, povrchové napätie, gravitačná konštanta, tiažové zrýchlenie, ...). Úlohy: Meranie hustoty. Meranie modulov pružnosti. Kmity spriahnutých kyvadiel. Meranie tiažového zrýchlenia. Meranie momentu zotrvačnosti. Meranie gravitačnej konštanty. Meranie tepelnej kapacity. Meranie skupenských tepiel. Určovanie dynamickej viskozity kvapalín. Meranie dynamickej viskozity kvapalín komerčnými viskozimetrami. Pád gule v ohraničenom plynnom prostredí. Polytropický dej. Určenie povrchového napätia kvapalín. Meranie relatívnej a absolútnej vlhkosti vzduchu. Meranie rýchlostí zvuku vo vzduchu. Základné vlastnosti kmitavého pohybu. Niektoré úlohy sú vybavené senzormi a prevodníkmi umožňujúcimi registráciu a spracovanie nameraných dát počítačmi. Pri niektorých úlohách sa využívajú klasické meracie prístroje a pomôcky.	
Odporúčaná literatúra: Praktikum z mechaniky a molekulovej fyziky / Nadežda Zrubáková, Elena Brežná, Božena Pisoňová. Bratislava : Univerzita Komenského, 2003	

Praktikum z mechaniky a molekulyvej fyziky / Nadežda Zrubáková, Elena Brežná, Božena Pisoňová. Bratislava : Univerzita Komenského, 1999					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 188					
A	B	C	D	E	FX
61,7	18,62	13,83	2,66	1,06	2,13
Vyučujúci: doc. RNDr. Juraj Országh, PhD., doc. RNDr. Anna Zahoranová, PhD., doc. Mgr. Dušan Kováčik, PhD., doc. RNDr. Veronika Medvecká, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.02.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/1-OZE-212/15	Názov predmetu: Praktikum II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: referáty z laboratórnych prác Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Získanie zručnosti v registrácii a spracovaní dát aj počítačom, meraní elektrických, magnetických a optických veličín. Fyzikálna interpretácia a písomná/grafická prezentácia spracovaných výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Na úvodných dvoch-troch cvičeniach spoločné získanie zručností a meranie s analógovými a digitálnymi prístrojmi (osciloskop, digitálny multimeter, A/D prevodník), spracovanie nameraných dát počítačom. Potom nasleduje päť-šesť samostatných laboratórnych prác z elektriny a magnetizmu vybraných z ponuky: elektrické vlastnosti látok - elektrické mostíky; mapovanie elektrických polí; mapovanie magnetických polí - vzdušné cievky; elektromagnetická indukcia - transformátor; elektrické RLC kmity - prechodový RLC jav, sériový a paralelný RLC obvod; polovodičové prvky - dióda a jej fyzikálne vlastnosti, Hallov jav; magnetické vlastnosti látok - hysterézne slučky, permeabilita látok, separácia magnetických strát; palivový článok; určenie špecifického náboja elektrónu (e/m_0). Pri niektorých úlohách sa zohľadňuje negatívny vplyv prístrojov na skúmaný jav. V optickej časti praktika študenti absolvujú tri úlohy vybrané zo súboru 10-12 úloh s témami: Fraunhoferova a Fresnelova difrakcia svetla, zobrazovanie šošovkami, svietivosť zdrojov, index lomu kvapalín, hranolový spektrograf, optická aktivita sacharózy, absorpcia svetla, Newtonove krúžky.	
Odporúčaná literatúra: - webstránka predmetu s aktualizovanými podkladmi k experimentom - Fyzikálne praktikum II : Návod na praktické cvičenia z elektriny a magnetizmu / Ján Pavlík. Bratislava : Univerzita Komenského, 2002 - Elektromagnetizmus, Andrej Tirpák, Bratislava: Polygrafia SAV, 1999	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:

Povinne voliteľný predmet v št. programoch: fyzika, fyzika - konverzný program, biomedicínska fyzika, obnoviteľné zdroje energie a environmentálna fyzika - konverzný program), obnoviteľné zdroje energie a environmentálna fyzika, technická fyzika - konverzný program), technická fyzika,

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 220

A	B	C	D	E	FX
45,0	33,64	15,45	1,82	0,91	3,18

Vyučujúci: doc. RNDr. Tomáš Roch, Dr. techn., RNDr. Ján Greguš, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.02.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB+KEF/1- OZE-311/15	Názov predmetu: Praktikum III
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: protokoly z absolvovaných cvičení Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Získať experimentálnu zručnosť s používaným prístrojovým vybavením. V realizovaných experimentoch sa presvedčiť o súhlase pokusov a teórie, ktoré ich objasňujú.	
Stručná osnova predmetu: Subjektívna fotometria a detekcia svetla, zobrazovanie šošovkami, disperzia, vlastnosti optického hranolového spektrografu, interferencia, dvojzväzková interferencia svetla - Newtonove krúžky, polarizácia, optická aktivita sacharózy, index lomu, meranie indexu lomu kvapalín Abbého refraktometrom, vyšetrovanie absorpcie svetla, difrakcia svetla na jednorozmernej mriežke, Fresnelova difrakcia svetla, Fraunhoferova difrakcia svetla na štrbine. Pokusy z atómovej fyziky (Franckov - Hertzov pokus, overenie platnosti Stefanovho-Boltzmannovho zákona, dolet častíc alfa z Am ²⁴¹ vo vzduchu), z jadrovej fyziky (štatistický charakter jadrových premien, určovanie energie žiarenia gama, overenie Comptonovho rozptylu), z aplikovanej jadrovej fyziky (meranie rádioaktivity ovzdušia).	
Odporúčaná literatúra: Fyzikálne praktikum IV : Atómová fyzika a detekcia ionizujúceho žiarenia / Matej Florek ... [et al.]. Bratislava : Univerzita Komenského, 1988 Návod k cvičeniam na web stránke - http://www.dnp.fmph.uniba.sk/~kollar/navodnik.htm Fyzikálne praktikum III : Optika / Zuzana Chorvátová ...[et al.]. Bratislava : Univerzita Komenského, 1984	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 52					
A	B	C	D	E	FX
65,38	19,23	7,69	0,0	0,0	7,69
Vyučujúci: doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD., RNDr. Ján Greguš, PhD., RNDr. Miroslav Ješkovský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.02.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-161/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.					
Stručná osnova predmetu: Zvládnuť základy všeobecného ruského jazyka. Kurz ponúka základy jazyka na úrovni A1. Ovládnutie azbuky, získanie lexikálno-gramatického a konverzačného "optima", pohotovosti pri čítaní autentických ruských textov a stratégií práce s neznámymi slovami, schopnosti chápať jednoduché texty bez slovníka. Obsahom predmetu je ruština pre začiatočníkov.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica: Точка Ру А1 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац), pracovné karty Падежи 1 (Л.С. Безкоровайная, В.Е. Штыленко).					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 707					
A	B	C	D	E	FX
58,56	16,55	11,03	4,38	1,84	7,64
Vyučujúci: Viktoria Mirsalova					

Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-162/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Absolvovanie predmetu Ruský jazyk (1)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.					
Stručná osnova predmetu: Zvládnuť základy všeobecného ruského jazyka. Ovládnutie azbuky, získanie lexikálno-gramatického a konverzačného "optima", pohotovosti pri čítaní autentických ruských textov a stratégií práce s neznámymi slovami, schopnosti chápať jednoduché texty bez slovníka. Obsahom predmetu je ruština pre začiatočikov a predmet tématicky nadväzuje na Ruský jazyk 1.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica: Точка Ру А1 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац), pracovné karty Падежи 1 (Л.С. Безкоровайная, В.Е. Штыленко).					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 421					
A	B	C	D	E	FX
65,08	15,68	8,79	3,8	0,95	5,7

Vyučujúci: Viktoria Mirsalova
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-261/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Absolvovanie predmetov R (1) a R (2), prípadne dvoch až štyroch rokov výučby ruštiny pre začiatočníkov v iných kurzoch					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.					
Stručná osnova predmetu: Ovládnutie písaného písma, ďalší rozvoj jazykových návykov a zručností, oboznámenie sa s ruskou kultúrou, históriou a realiami, ďalšie prehĺbovanie znalosti gramatiky a lexiky. Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatočníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.					
Odporúčaná literatúra: Точка Ру А2 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац) a Short Stories in Russian (Olly Richards, Alex Rowlings)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 200					
A	B	C	D	E	FX
70,5	17,5	8,5	2,5	0,0	1,0

Vyučujúci: Viktoria Mirsalova
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-262/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Absolvovanie predmetov R (1) , R (2) a R (3), prípadne dvoch až štyroch rokov výučby ruštiny pre začiatočníkov v iných kurzoch.					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Ovládnutie písaného písma, ďalší rozvoj jazykových návykov a zručností, oboznámenie sa s ruskou kultúrou, históriou a reáliami, ďalšie prehľbovanie znalosti gramatiky a lexiky.					
Stručná osnova predmetu: Ovládnutie písaného písma, ďalší rozvoj jazykových návykov a zručností, oboznámenie sa s ruskou kultúrou, históriou a reáliami, ďalšie prehľbovanie znalosti gramatiky a lexiky. Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatočníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.					
Odporúčaná literatúra: Точка Ру А2 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац) a Short Stories in Russian (Olly Richards, Alex Rowlings)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 144					
A	B	C	D	E	FX
75,69	13,19	6,94	2,78	0,69	0,69

Vyučujúci: Viktoria Mirsalova
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-IKVa-192/19	Názov predmetu: Science, Technology and Humanity: Opportunities and Risks
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Semester: aktívna účasť (40%) Skúškové obdobie: esej (60%) Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40% / 60%	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú prehľad o súčasných a možných budúcich výzvach, ktoré pred nás kladú moderné vedeckotechnické inovácie a o ich vplyve na ľudské správanie, kultúru a spoločnosť.	
Stručná osnova predmetu: Na hodnotách založený výskum, Big data: súkromie, politika a moc, Asistujúca umelá inteligencia, Trh práce a sociálna nerovnosť, Vylepšovanie človeka, Umelá myseľ, Hybridizácia medzi druhmi a medzi UI a organickými myslami, Transhumanizmus, Umelá emočná inteligencia, Singularita, post-humánna éra.	
Odporúčaná literatúra: - S. Russell: Human compatible. Artificial intelligence and the problem of control. Viking, 2019. - J. Havens: Heartificial intelligence. Embracing our humanity to maximize machines. Penguin, 2016. - P. Boddington: Towards a code of ethics for artificial intelligence. Springer, 2017. - M. Shanahan: The technological singularity. MIT Press, 2015. - C. MacKellar, C.: Cyborg Mind: What Brain–Computer and Mind–Cyberspace Interfaces Mean for Cyberneuroethics. Berghahn Books, 2019. - G. Bel, J. Gemmell: Total Recall, How the e-Memory Revolution will change everything. Dutton, 2009.	

- S. Zuboff: The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. PublicAffairs, 2019.
- C. O'Neil: Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. Crown Publishers, 2016.
- M. Tegmark: Life 3.0. Allen Lane, 2017.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 48

A	B	C	D	E	FX
56,25	18,75	6,25	6,25	6,25	6,25

Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Takáč, PhD., PhDr. Ing. Tomáš Gál, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2020

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-171/20		Názov predmetu: Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na osvojenie základov slovenského jazyka s dôrazom na základnú komunikáciu v slovenčine ako aj rozvíjanie ostatných jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.					
Stručná osnova predmetu: Náplňou predmetu je osvojenie základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A1 (Začiatčníci).					
Odporúčaná literatúra: Križom-Krážom Slovenčina 1, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 23					
A	B	C	D	E	FX
47,83	0,0	0,0	0,0	0,0	52,17
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-172/20		Názov predmetu: Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na osvojenie základov slovenského jazyka s dôrazom na základnú komunikáciu v slovenčine ako aj rozvíjanie ostatných jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.					
Stručná osnova predmetu: Náplňou predmetu je osvojenie základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A1 (začiatočníci).					
Odporúčaná literatúra: Križom-Krážom Slovenčina 1, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 22					
A	B	C	D	E	FX
81,82	0,0	4,55	0,0	0,0	13,64
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-271/20		Názov predmetu: Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na kontinuálne osvojovanie základov slovenského jazyka s dôrazom na rozvíjanie všetkých jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie, písanie a hovorenie.					
Stručná osnova predmetu: Kurz nadväzuje na Kurz slovenského jazyka (2). Náplňou predmetu je pokračovanie osvojovania základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A 2 (mierne pokročilí).					
Odporúčaná literatúra: Križom-Krážom Slovenčina 2, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-272/20		Názov predmetu: Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na kontinuálne osvojovanie základov slovenského jazyka s dôrazom na rozvíjanie všetkých jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie, písanie a hovorenie.					
Stručná osnova predmetu: Kurz nadväzuje na Kurz slovenského jazyka (3). Náplňou predmetu je pokračovanie osvojovania základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A 2 (mierne pokročilí).					
Odporúčaná literatúra: Križom-Krážom Slovenčina 2, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/1-FYZ-401/15		Názov predmetu: Smery fyzikálneho výskumu			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študent bude mať prehľad v moderných smeroch výskumu na FMFI UK, čo mu umožní rozhodnúť sa, v ktorej oblasti fyziky chce pokračovať na magisterskom štúdiu, respektíve získať širší rozhľad vo fyzike					
Stručná osnova predmetu: Každý týždeň prednáška z niektorého z moderných smerov výskumu na fakulte.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 186					
A	B	C	D	E	FX
99,46	0,54	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/1-FYZ-581/15	Názov predmetu: Synoptická a dynamická meteorológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Vysvetliť základné metódy analýzy cirkulačných objektov v atmosfére vo väzbe na predpoveď počasia. Objasniť základné fyzikálne vlastnosti plynného obalu Zeme.	
Stručná osnova predmetu: Zobrazenie meteorologických prvkov na synoptických mapách. Analýza zdrojov vstupných údajov, správa SYNOP a TEMP. Využitie družíc a radarových meraní na identifikáciu cirkulačných objektov. Metodológia tvorby predpovede počasia. Vzduchové hmoty, ich termodynamická a geografická klasifikácia. Transformácia vzduchových hmôt. Stavové funkcie termodynamických systémov. Zavedenie špeciálnych meteorologických veličín na kvalitatívne analýzy atmosféry. Analýza vlhkostných charakteristík vzduchu. Fázové prechody a využitie termodynamických potenciálov. Statické modely atmosféry, vertikálne rozloženie meteorologických prvkov. Energia nestability a stabilita v atmosfére. Pohybové rovnice pre časticu vzduchu v neinerciálnom vzťažnom systéme Zeme.	
Odporúčaná literatúra: Synoptic-dynamic meteorology in midlatitudes : Volume 1. : Principles of kinematics and dynamics / Howard B. Bluestein. New York : Oxford University Press, 1992 Synoptic-dynamic meteorology in midlatitudes : Volume 2. : Observations and theory of weather systems / Howard B. Bluestein. New York : Oxford University Press, 1993 Příručka dynamické meteorologie / František Pechala, Jan Bednář. Praha : Academia, 1991	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 15					
A	B	C	D	E	FX
40,0	20,0	13,33	13,33	13,33	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Gera, PhD., Mgr. Zuzana Surová, Mgr. Miroslav Šinger, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/1-UXX-340/00		Názov predmetu: Športovo-rekreačné aktivity v dennom režime žiakov a študentov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Optimalizácia denného pracovného programu žiakov a študentov. Programy športovo-rekreačných aktivít a voľný čas študentov. Šport a zdravie v hodnotovej orientácii študentov. Racionalizačné prvky vo výučbe telesnej výchovy a v športovej príprave pri športovej špecializácii. Súčasný systém a perspektívy telesnej výchovy a športu, ako základného predpokladu pri upevňovaní zdravia a zvyšovaní telesnej zdatnosti. Inovovaný systém športových súťaží na školách v SR.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 44					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Tomáš Kuchár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTF/1-FYZ-315/15		Názov predmetu: Štatistická fyzika a termodynamika			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 7					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti oboznámení so základnými pojmami, metódami a zákonmi a najjednoduchšími aplikáciami v oblasti termodynamiky a štatistickej fyziky.					
Stručná osnova predmetu: Základné poznatky o molekulách, náhodné veličiny, kinetická teória plynov, vratné deje v ideálnom plyne, prvá a druhá veta termodynamická, entropia, štatistické súbory (mikrokánonický, kánonický a grandkánonický), kvantové ideálne plyny, Boseho-Einsteinovo rozdelenie, Fermiho-Diracovo rozdelenie, termodynamické potenciály, van der Waalsova rovnica, fázové prechody, elementárny rozbor prenosových javov, degenerovaný fermiónový plyn, žiarenie čierneho telesa, Boseho kondenzácia, tepelná kapacita tuhých látok, chemické reakcie.					
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of statistical and thermal physics / Federick Reif. Singapore : McGraw-Hill, [1965]					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 176					
A	B	C	D	E	FX
29,55	12,5	14,77	11,93	27,84	3,41
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Balek, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 18.05.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/1-MXX-110/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 0					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Orientácia v histórii vybranej športovej disciplíny, zvládnutie základných princípov kompenzácie prevažne duševného zaťažovania jednotlivca. Vytváranie kladného, trvalého vzťahu k telesnej výchove a športu v zmysle kalokagáti. Zvládnutie nárokov na rozvoj pohybových schopností, zručností, správnej techniky vykonávania jednotlivých pohybov v individuálnych športových disciplínach, herných činností jednotlivca v kolektívnych športových hrách.					
Stručná osnova predmetu: Oboznámenie so základnou históriografiou vybranej športovej disciplíny, so základnými princípmi kompenzácie jednostranného psychického zaťaženia organizmu jednotlivca. Rozvoj základných pohybových schopností s dôrazom na všetky druhy vytrvalosti, koordinácie, zvyšovanie úrovne kĺbovej pohyblivosti. Nácvik herných činností jednotlivca v kolektívnych športových hrách. V individuálnych športových disciplínach nácvik základnej techniky jednotlivých prvkov.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5698					
A	B	C	D	E	FX
95,35	1,7	0,12	0,0	0,07	2,76
Vyučujúci: Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, Mgr. Tomáš Lovecký					

Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/1-MXX-120/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 0					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Riešenie kladného a trvalého vzťahu k telesnej výchove a športu pochopením dôležitosti telesného rozvoja a udržiavanie jeho optimálnej úrovne počas celého života. Využívanie sily a iných pohybových schopností na racionálnejšie zvládnutie herných činností jednotlivca, pri zdokonaľovaní osvojovania zložitejších prvkov techniky.V bežnom živote pri zabezpečovaní základných životných potrieb.					
Stručná osnova predmetu: Dotváranie kladného trvalého vzťahu k telesnej výchove a športu.Rozvoj pohybových schopností so zameraním na rozvoj sily, so zvýraznením dynamickej sily a vytrvalosti v sile. V kolektívnych športových hrách zdokonaľovanie herných činností jednotlivca, nácvik základných herných kombinácií, hra s modifikovanými pravidlami, úlohované hry. V individuálnych športových disciplínach rozvoj pohybových schopností a zručností potrebných pre osvojovanie zložitejších prvkov techniky nižšej obtiažnosti.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4814					
A	B	C	D	E	FX
96,72	1,62	0,1	0,06	0,04	1,45

Vyučujúci: Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, Mgr. Tomáš Lovecký

Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015
--

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/1-MXX-210/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: V kolektívnych hrách basketbal, volejbal, futbal, floorbal zdokonaľovanie herných kombinácií. Takticko-technické prvky, pravidlá súťaží v športovej špecializácii.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2799					
A	B	C	D	E	FX
98,54	0,5	0,11	0,04	0,0	0,82
Vyučujúci: Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, Mgr. Tomáš Lovecký					
Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/1-MXX-220/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Príprava na športové majstrovstvá fakulty vo vybranom športe s upravenými pravidlami. Výber športovo nadaných študentov do družstiev vysokoškolskej ligy, fakultnej športovej ligy a športových podujatí fakulty.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2518					
A	B	C	D	E	FX
98,53	0,16	0,08	0,04	0,0	1,19
Vyučujúci: Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, Mgr. Tomáš Lovecký					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/1-MXX-310/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (5)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Príprava a účasť jednotlivcov a družstiev v systéme medzifakultných športových súťaží a podujatí.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1864					
A	B	C	D	E	FX
98,98	0,38	0,11	0,0	0,0	0,54
Vyučujúci: Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, Mgr. Tomáš Lovecký					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/1-MXX-320/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (6)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Prostredníctvom komunikácie v telesnej výchove a športe a organizáciou športových majstrovstiev dosiahnuť výrazný posun športu a zdravia v hodnotovej orientácii študentov.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1630					
A	B	C	D	E	FX
98,71	0,37	0,12	0,0	0,0	0,8
Vyučujúci: PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, Mgr. Tomáš Lovecký					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFLKTF/1-FYZ-251/15	Názov predmetu: Teoretická mechanika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy a písomky Skúška: písomná aj ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti budú rozumieť a vedieť používať materiál, vymenovaný v Stručnej osnove predmetu. Tým budú dobre pripravení na ďalšie kurzy teoretickej fyziky.	
Stručná osnova predmetu: Lagranžovský a hamiltonovský formalizmus, princíp najmenšieho účinku, škálovanie a podobné riešenia, problém dvoch telies a Keplerova úloha, malé kmity, poruchová teória, Eulerove rovnice pre rotáciu tuhého telesa, tenzor napätia a plošné sily, rovnice ideálnej aj viskózne kvapaliny, Hookov zákon, vlny v pružnom kontinuu a v ideálnej kvapaline.	
Odporúčaná literatúra: Teoretická mechanika / Miroslav Brdička, Arnošt Hladík. Praha : Academia, 1987 Mechanika ve fyzice / Jan Horský, Jan Novotný, Milan Štefaník. Praha : Academia, 2001 Fecko, M.: Rozšírený syllabus a úlohy z teoretickej mechaniky [40 strán, dostupné elektronicky J.Langer, J.Podolský: Teoretická mechanika, elektronicky na http://utf.mff.cuni.cz/vyuka/OFY003/ J.Tillich, L.Richterek: Klasická mechanika, elektronicky na http://muj.optol.cz/richterek/lib/exe/fetch.php?media=mechanika:mechanika.pdf	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 181					
A	B	C	D	E	FX
40,88	13,26	13,81	11,05	12,71	8,29
Vyučujúci: doc. RNDr. Marián Fecko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTF/1-FYZ-265/15		Názov predmetu: Teória elektromagnetického poľa			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná, s prípadnou ústnou časťou Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu by mali študenti vedieť riešiť Maxwellove rovnice ako parciálne diferenciálne rovnice v niektorých fyzikálne dôležitých situáciách.					
Stručná osnova predmetu: základné vzťahy elektrodynamiky vo vákuu a v látkach, zákony zachovania, elmag potenciály, elektrostatika - riešenie Poissonovej rovnice metódou separácie premenných a metódou Greenovej funkcie, elmag vlny, elmag žiarenie					
Odporúčaná literatúra: Úvod do teoretickej fyziky 1 : Mechanika, Elektrodynamika / Lev Davidovič Landau, Jevgenij Michajlovič Lifšic ; z ruského originálu preložil Juraj Šebesta. Bratislava : Alfa, 1980					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 167					
A	B	C	D	E	FX
31,14	13,17	11,38	10,78	25,75	7,78
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Mojžiš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/1-BMF-311/15	Názov predmetu: Úvod do biofyziky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Riešenie príkladov Skúška: Písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Ukázať ako možno pomocou fyziky vysvetliť procesy prebiehajúce v živých organizmoch	
Stručná osnova predmetu: Štruktúra a fyzikálne vlastnosti biopolymérov – nukleové kyseliny, bielkoviny a polysacharidy. Objav DNA, gény. Biologické membrány – štruktúra a funkcie. Fyzika vzniku a generácie nervového impulzu. Biomechanika, elasticita biomateriálov. Fyzika dýchania. Fyzika krvného obehu, kozmická medicína. Biologická optika, termovízia. Biologická akustika. Orientácia živočíchov v elektromagnetických poliach a pomocou ultrazvuku. Termodynamika, bioenergetika. Molekulové stroje a nanobiotechnológie. Evolúcia. Moderné fyzikálne metódy v biofyzikálnom výskume. Riešenie fyzikálnych príkladov spojených s mechanizmami procesov v živých organizmov.	
Odporúčaná literatúra: Biophysics : An introduction / Roland Glaser. Heidelberg : Springer, 2012 Biomedical applications of introductory physics / Jack A. Tuszynski, John M. Dixon. Hoboken, N.J. : Wiley, 2002 Elementary biophysics : An introduction / P K Srivastava. Harrow : Alpha Science International, 2005	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 31					
A	B	C	D	E	FX
61,29	25,81	0,0	0,0	3,23	9,68
Vyučujúci: prof. RNDr. Tibor Hianik, DrSc., Mgr. Zuzana Garaiová, PhD., Mgr. Veronika Šubjaková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/1-FYZ-451/15	Názov predmetu: Úvod do fyziky plazmy a elektrických výbojov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KEF/1-FYZ-211/17 - Elektromagnetizmus a optika alebo FMFI.KEF/1-TEF-204/22 - Elektrina a magnetizmus	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: žiadne Skúška: test, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Prostredníctvom predmetu študenti získajú základné poznatky z fyziky plazmy a elektrických výbojov, ktoré sú potrebné pre úspešné zvládnutie bakalárskej práce riešenej v uvedenej oblasti. Po absolvovaní predmetu sa študenti budú vedieť ľahko orientovať v študovanej problematike, nakoľko budú disponovať základnými poznatkami o plazme, jej výskyte, spôsoboch generovania, mechanizmoch elektrických výbojov, ich aplikačnom využití ako aj o diagnostike plazmy. Po úspešnom absolvovaní predmetu budú študenti vedomostne pripravení na prípadné magisterské štúdium Fyziky plazmy.	
Stručná osnova predmetu: 1. Plazma - 4. skupenstvo hmoty, prirodzený výskyt plazmy, "kvázineutralita" ionizovaného plynu, spôsoby generovania plazmy (rôzne druhy el. výbojov v plynách), aplikačné využitie tlecieho, korónového a oblúkového výboja. 2. Debyeova-Hückelova teória tienenia náboja: kolektívne pôsobenie častíc, polarizácia plazmy, odtieňovanie el. poľa vloženého náboja, tienový potenciál, Debyeova dĺžka, Debyeova guľa – ideálna, neideálna plazma. 3. Fluktuácia náboja v plazme, kvázineutralita plazmy, presná definícia plazmy; kmity v plazme, plazmová frekvencia. 4. Pružné a nepružné zrážky častíc v plazme, stredná voľná dráha častíc plynu, zrážková frekvencia, účinný zrážkový prierez, koeficient reakcie, základné elementárne procesy v plazme. 5. Excitácia a ionizácia nárazom elektrónov a iónov, diferenciálna ionizácia, ionizačný zrážkový prierez častice; ionizácia a excitácia žiarením, rezonančné žiarenie, difúzia žiarenia, absorpcia žiarenia, účinný zrážkový prierez fotónov; tepelná ionizácia a excitácia, stupeň ionizácie, Sahaova rovnica, binárny plyn, stupeň excitácie a Boltzmannov zákon.	

6. Disociatívna ionizácia, Townsendov (prvý) ionizačný koeficient, ionizačná funkcia, Wannierov vzťah; vznik záporných iónov, elektrónová afinita, elektronegativne a elektropozitivne plyny, disociatívny záchyt, trojčasticový záchyt, prechodný záporný ión (TNI); koeficient reakcie, redukovaná intenzita el. poľa.
 7. Rekombinácia častíc – priestorová, na elektródach, na stene (vodivej, nevodivej); zanikanie záporných iónov; priestorová rekombinácia, súčiniteľ rekombinácie elektrónov s kladnými iónmi.
 8. Pohyb častíc pod vplyvom el. poľa (drift), pohyblivosť nabitých častíc, driftová rýchlosť; pohyb častíc pod vplyvom gradientu koncentrácie (difúzia), Fickov zákon, Einsteinov vzťah; Ambipolárna difúzia.
 9. Štatistická teória el. výbojov, štatistický model el. lavíny, štatistický model zápalu el. výbojov.
 10. Pojem streameru, Boltzmanová kinetická rovnica a metóda Monte Carlo.
 11. El. výboje pri vysokých tlakoch, korónový výboj, korónový výboj v aplikovanej elektrostati, primárny a sekundárny streamer.
 12. Dielektrické bariérové výboje, tleci výboj za atmosférického tlaku, povrchové aktivácie polymérnych materiálov v rôznych typoch el. výbojov.
 13. Iskrový a oblúkový výboj, el. výboje v kvapalinách.
 14. Diagnostika plazmy, jednoduchá a dvojité sonda (určovanie koncentrácie a teploty elektrónov), optická emisná spektroskopia, atómové spektrá (určovanie teploty elektrónov z pomeru intenzít spektrálnych čiar), molekulové spektrá (určovanie rotačnej teploty z rozlíšeného a nerozlíšeného spektra), aktinometria, laserová absorpčná spektroskopia, korpuskulárna spektroskopia, CRDS spektroskopia.
 15. Príklady aplikačného využitia plazmy: v metalurgii, pri povrchovej úprave materiálov, pri ochrane životného prostredia, svetelné zdroje, termojadrová syntéza.
- V rámci cvičenia sa budú riešiť výpočtové úlohy k preberanej téme a uskutočnia sa doplňujúce (časovo náročnejšie) matematické odvodenia niektorých fyzikálnych vzťahov a zákonov z prednášok. Študenti získajú a osvoja si poznatky zo základov modelovania vo fyzike plazmy a v rámci demonštračných experimentov jednotlivých elektrických výbojov sa aj reálne zoznámia s prístrojovým vybavením jednotlivých laboratórií. V rámci cvičenia sa oboznámia aj s diagnostickými metódami používanými vo fyzike plazmy - optická emisná spektroskopia, sondové metódy, mikrovlnné metódy, hmotnostná spektroskopia.

Odporúčaná literatúra:

Základy fyziky plazmy : Učebný text pre magisterské štúdium / Viktor Martišovitš. Bratislava : Univerzita Komenského, 2006
 Fundamentals of plasma physics / J. A. Bittencourt. New York : Springer, 2004
 Basic plasma physics : Selected chapters. Handbook of plasma physics. Volumes 1 and 2 / editors A. A. Galeev, R. N. Sudan. Amsterdam : North-Holland, 1989

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský, anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 30

A	B	C	D	E	FX
50,0	33,33	10,0	6,67	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. Mgr. Dušan Kováčik, PhD., Mgr. Michal Stano, PhD., doc. RNDr. Mário Janda, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/1-FYZ-452/18	Názov predmetu: Úvod do fyziky tuhých látok
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, 2 písomky Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti poznať a vedieť pracovať s nasledovnými základnými pojmami fyziky tuhých látok: ideálny kryštál, recipročný priestor, fonónové spektrum, elektrónové spektrum a Fermiho plocha. Budú tiež vedieť, ako tieto pojmy vstupujú do najjednoduchších analýz tepelných, elektrických a optických vlastností tuhých látok.	
Stručná osnova predmetu: Klasifikácia stavov látok na základe symetrie. Van der Waalsova-Londonova väzba. Prechod kvapalina-plyn. Kryštály s van der Waalsovou a iónovou väzbou. Základy kryštalografie. Povrchové napätie a nukleácia. Difrakčné experimenty a recipročný priestor. Klasická teória kmitov mriežky. Kvantová teória kmitov mriežky. Kovová väzba. Chemická väzba. Spektrum elektrónov v ideálnom krystáli: metóda tesnej väzby, Blochova veta, rozdiel medzi kovmi a izolantmi. Transportné javy: fenomenologický popis, Boltzmannova rovnica. Polovodiče a polovodičová elektronika. Odozva na časovo premenlivé polia. Elementárne modely dielektrickej funkcie.	
Odporúčaná literatúra: http://www.st.fmph.uniba.sk/~hlubina1/ Condensed matter physics : Corrected printing / Michael P. Marder. New York : John Wiley, 2000 Úvod do fyziky pevných látok / Charles Kittel ; preložili Miloš Matyáš ... [et al.]. Praha : Academia, 1985	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 22					
A	B	C	D	E	FX
50,0	4,55	18,18	13,64	9,09	4,55
Vyučujúci: doc. RNDr. Richard Hlubina, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 19.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB+KEF/1- FYZ-231/15	Názov predmetu: Úvod do kvantovej fyziky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 52 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti budú rozumieť rozdielu medzi klasickým a kvantovým opisom sveta, aké sú charakteristické škály mikrosвета, kedy možno použiť klasické priblíženie a prečo je kvantová teória logickým vyústením experimentálnych pozorovaní, Študenti budú schopní riešiť jednoduché problémy kvantovej fyziky a budú "mentálne" pripravení na prednášku Kvantová teória 1.	
Stručná osnova predmetu: 1.1 Fotoelektrický jav - fotón 1.2 Trajektória elektrónu a fotónu na rozhraní 1.3 Zenónové paradoxy 1.4 Dvojštrbinový experiment s elektrónmi a fotónmi 1.5 Elektrón uväznený ohrade – stojaté vlnenie 1.6 De Broglieho vlny – Planckova konštanta 1.7 Korpuskulárno-vlnový dualizmus 2.1 Meranie polohy a hybnosti 2.2 Vplyv merania na stav objektov 2.3 Heisenbergov princíp neurčitosti 2.4 Nelokálnosť merania kvantových systémov 3.1 Fermatov princíp a princíp najmenšieho účinku 3.2 Hľadanie vlnovej rovnice častíc 3.3 Schroedingerova rovnica 3.4 Amplitúdy pravdepodobnosti a princíp superpozície 3.5 Častica uväznená v potenciálovej jame	

3.6 Tunelový jav 3.7 Hranice platnosti klasickej fyziky 4.0 Difrakcia elektrónu na kryštáloch 4.1 Spin a magnetický moment elektrónu 4.2 Stern-Gerlachov experiment 4.3 Pauliho vylučovací princíp 4.4 Môže sa elektrón rozdeliť? 4.5 Zlomkový Hallov jav 5.1 Problém klasickej fyziky s opisom atómu (stabilita a veľkosť atómov) 5.2 Energetické hladiny a veľkosť atómu vo vlnovej mechanike 5.3 Dôležité fyzikálne veličiny a konštanty v kvantovej fyzike 6.1 Lineárny oscilátor 6.2 Atóm vodíka 6.3 Konečná šírka energetických hladín 6.4 Rozšírenie spektrálnych čiar atómov 7.1 Hybnosť a spin fotónu 7.2 Comptonov jav 7.3 Brzdne žiarenie 7.4 Anihilácia a kreácia častíc a antičastíc 7.5 Môže sa fotón rozdeliť? 7.6 Nelineárne javy 8.1 Spektrum absolútne čierneho telesa 8.2 Einsteinove koeficienty 9.1 Schroedingerova rovnica dvojhladinového systému 9.2 Hamiltonova matica 9.3 Amplitúdy a vektory 9.4 Molekula amoniaku 10.1 Molekula v statickom elektrickom poli 10.2 Prechody v časovo závislom poli 10.3 Rezonancia 10.4 Absorpcia EM žiarenia					
Odporúčaná literatúra: Kvantovaja fizika : Berklejevskij kurs fiziki : Tom IV / E. Vichman. Moskva : Nauka, 1977 Feynmanove prednášky z fyziky 5 / R. P. Feynman, R. B. Leighton, M. Sands ; preklad P. Kebis, Ľ. Kuniak. Bratislava : Alfa, 1990 Úvod do kvantovej mechaniky / Ján Pišút, Ladislav Gomolčák, Vladimír Černý. Bratislava : Alfa, 1983 Vlastné elektronické texty vyucujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 164					
A	B	C	D	E	FX
31,71	15,85	18,9	15,24	10,98	7,32

Vyučujúci: prof. RNDr. Miroslav Grajcar, DrSc., prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc., prof. RNDr. Peter Markoš, DrSc.
--

Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015
--

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/1-FYZ-804/15	Názov predmetu: Úvod do optiky a laserov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 3 Za obdobie štúdia: 39 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomky Skúška: písomná, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní bude študent chápať podstatu optického zobrazovania, bude ovládať základy fotometrie, princípy interferencie a difrakcie svetla, polarizáciu svetla. Bude mať základný prehľad o optickej spektroskopii a laseroch a o ich použití v praxi.	
Stručná osnova predmetu: Geometrická optika a základy optického zobrazovania: guľové zrkadlá, šošovky, šošovková rovnica, tenká a hrubá šošovka, chyby zobrazovania, výpočet dráhy lúča, jednoduché optické prístroje, ľudské oko, svetlovody. Fotometria - základné fotometrické pojmy, veličiny a ich meranie. Vlnová optika, koherencia, interferencia svetla na tenkej vrstve a na sústave tenkých vrstiev – interferenčné filtre, difrakcia svetla vo Fraunhoferovom a Fresnelovom priblížení, disperzia svetla a rozptyl, polarizácia odrazom a lomom, šírenie svetla v anizotropných prostrediach optický dovŕlom, využitie. Úvod do optických spektroskopických metód, rozklad svetla hranolom a mriežkou. Typy spektrometrov. Rozlišovacia schopnosť a súvis s prístrojovou funkciou. Emisné a absorpčné spektrá, Lambert-Beerov zákon. Príklady čiarových a pásových spektier atómov a molekúl. Lasery - princíp, optický rezonátor, základy, charakteristiky laserového lúča, koherencia žiarenia, využitie v spektroskopii. Súčasťou je kurz, v rámci ktorého sa budú striedať cvičenia, laboratórne cvičenia a exkurzie.	
Odporúčaná literatúra: Svetlo : Vlny, lúče, fotóny / Anton Štrba, Vladimír Mesároš, Dagmar Senderáková. Nitra : Enigma, 2011 Všeobecná fyzika : 3 : optika / Anton Štrba. Bratislava : Alfa, 1979	

Optika s príkladmi I / Anton Štrba, Vladimír Mesároš, Dagmar Senderáková. Bratislava : Univerzita Komenského, 1996					
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: prof. RNDr. Pavel Veis, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/2-FOL-116/15	Názov predmetu: Základy elektroniky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 3 Za obdobie štúdia: 39 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: práca na praktických cvičeniach (100%). Podmienkou pre udelenie kreditov je predvedenie semestrálneho projektu. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Poslucháč bude chápať princípy použitia základných stavebných prvkov (rezistor, indukčnosť, kapacita, dióda, tranzistor) v číslicových a analógových obvodoch. Bude chápať princípy a použitie základných číslicových a analógových obvodov (hradlá, čítače, timer, operačný zosilňovač, A/D a D/A prevodníky, mikroprocesorový systém Arduino), princípy generovania harmonických a neharmonických signálov a lineárnych a pulzných napájacích zdrojov. Bude vedieť analyzovať základné obvody a navrhnuť pomocou nich jednoduché elektronické obvody s požadovanou funkčnosťou. Získa tiež praktické skúsenosti so stavbou a oživovaním jednoduchých elektronických obvodov.	
Stručná osnova predmetu: Polovodičová dióda a tranzistor a ich základné zapojenia. Tranzistor v spínacom režime, číslicové obvody TTL a ich použitie. Základné logické obvody. Komparátor. Časovač 555. D/A a A/D prevodníky. Mikroprocesorový systém Arduino. Metóda uzlových potenciálov. Analýza lineárnych obvodov v časovej a frekvenčnej oblasti. Lineárny model tranzistora a operačného zosilňovača. Základné zapojenia s operačným zosilňovačom. Kladná spätná väzba a princípy oscilátorov. Napájacie zdroje a usmerňovače.	
Odporúčaná literatúra: The art of electronics / Paul Horowitz, Winfield Hill. New York : Cambridge University Press, 1989	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 101					
A	B	C	D	E	FX
95,05	0,0	3,96	0,0	0,0	0,99
Vyučujúci: doc. RNDr. František Kundracik, CSc., RNDr. Matej Klas, PhD., doc. RNDr. Juraj Országh, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/1-FYZ-212/15	Názov predmetu: Základy programovania
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: praktická (programovanie) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent bude chápať princípy spracovania čísel počítačom a z toho vyplývajúce obmedzenia (dátové typy vrátane odkazov, polia čísel). Bude chápať základné štruktúry programu (funkcie, vetvenie, ...) a ich použitie na algoritmizáciu riešenia úloh. Bude vedieť naprogramovať v jazyku C/C++ jednoduchšie algoritmy na riešenie matematických a fyzikálnych úloh (napr. pohyb v poliach, výpočet polí, súčty radov, ...).	
Stručná osnova predmetu: Základná štruktúra programu C/C++, dátové typy a ich presnosť, vetvenie programu (if..else, switch, for, while, do..while), funkcie, využitie odkazov na vrátenie viacerých hodnôt funkciou, dvoj- a viacrozmerné polia, texty, odkazy na polia, dátové toky a ich riadenie (cin, cout), práca so súborami (fstream), pojem objektu, kreslenie jednoduchých grafov z C++ programu (xmgrace, GNUplot), Eulerova metóda riešenia diferenciálnych rovníc a jej využitie na riešenie pohybových úloh, korene funkcie, numerické integrovanie a jeho využitie na riešenie fyzikálnych úloh, náhodné čísla a metódy Monte Carlo, základy objektovo-orientovaného programovania.	
Odporúčaná literatúra: Kundracik, F.: Základy programovania prakticky. Vydavateľstvo UK 2013. On-line: http://www.fmph.uniba.sk/index.php?id=3246 Materiály na stránke predmetu: http://davinci.fmph.uniba.sk/~kundracik1/ZakladyProgramovania/	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 212					
A	B	C	D	E	FX
69,34	5,19	9,91	7,08	8,49	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. František Kundracik, CSc., doc. RNDr. Peter Papp, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					