

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. 1-INF-220/00	Algoritmy a dátové štruktúry.....	4
2. 1-DAV-311/20	Analýza veľkých dát vo fyzike.....	6
3. 1-MXX-131/00	Anglický jazyk (1).....	8
4. 1-MXX-132/00	Anglický jazyk (2).....	10
5. 1-MXX-231/00	Anglický jazyk (3).....	12
6. 1-MXX-232/10	Anglický jazyk (4).....	14
7. 1-DAV-921/20	Bakalársky seminár (1).....	16
8. 1-DAV-922/20	Bakalársky seminár (2).....	18
9. 1-DAV-301/20	Databázové systémy.....	20
10. 1-DAV-950/20	Dátová veda (štátnicový predmet).....	22
11. 1-DAV-101/20	Diskrétna matematika.....	23
12. 1-KXX-001/20	Doplnkové cvičenia z fyziky (1).....	25
13. 1-KXX-011/20	Doplnkové cvičenia z fyziky (2).....	27
14. 1-KXX-002/20	Doplnkové cvičenia z matematiky (1).....	29
15. 1-KXX-012/20	Doplnkové cvičenia z matematiky (2).....	31
16. 1-DAV-111/20	Doplnkové cvičenie z matematiky.....	33
17. 1-MXX-133/18	Doplnujúci kurz anglického jazyka (1).....	35
18. 1-MXX-134/18	Doplnujúci kurz anglického jazyka (2).....	37
19. 1-EFM-380/00	Ekonometria.....	39
20. 1-EFM-370/00	Finančná matematika.....	41
21. 1-INF-215/14	Formálne jazyky a automaty (1).....	43
22. 2-INF-186/15	Formálne jazyky a automaty (2).....	45
23. 1-MXX-141/00	Francúzsky jazyk (1).....	47
24. 1-MXX-142/00	Francúzsky jazyk (2).....	48
25. 1-MXX-241/00	Francúzsky jazyk (3).....	49
26. 1-MXX-242/00	Francúzsky jazyk (4).....	50
27. 1-DAV-312/20	Generický predmet z oblasti dátovej vedy.....	51
28. 1-OZE-374/15	Geografické informačné systémy.....	52
29. 1-MXX-491/15	Integrované vzdelávanie zdravotne postihnutých.....	54
30. 1-AIN-408/15	Kognitívne laboratórium.....	56
31. 1-AIN-406/15	Kognitívne vedy: jazyk a kognícia.....	57
32. 1-AIN-407/15	Kognitívne vedy: mozog a myseľ.....	59
33. 1-MXX-233/13	Konverzačný kurz anglického jazyka (1).....	61
34. 1-MXX-234/13	Konverzačný kurz anglického jazyka (2).....	63
35. 2-INF-178/15	Kryptológia (1).....	65
36. 1-MXX-115/15	Kurz športov v prírode (1).....	67
37. 1-MXX-215/15	Kurz športov v prírode (2).....	69
38. 1-MXX-216/18	Kurz športov v prírode (3).....	71
39. 1-MXX-217/18	Kurz športov v prírode (4).....	73
40. 1-KXX-003/20	Laboratórne cvičenia z fyziky (1).....	75
41. 1-KXX-013/20	Laboratórne cvičenia z fyziky (2).....	77
42. 1-DAV-104/20	Lineárna algebra.....	79
43. 1-EFM-220/00	Lineárne programovanie.....	81
44. 1-AIN-500/00	Linux pre používateľov.....	83
45. 1-DAV-202/20	Manažment dát.....	85
46. 1-DAV-102/20	Matematická analýza (1).....	87
47. 1-DAV-112/20	Matematická analýza (2).....	89

48. 1-PMA-215/15	Maticová algebra pre štatistikov.....	91
49. 1-PMA-752/14	Metódy riešenia úloh z pravdepodobnosti a štatistiky.....	93
50. 1-BIN-301/15	Metódy v bioinformatike.....	94
51. 1-EFM-561/14	Metódy voľnej optimalizácie.....	96
52. 1-MXX-151/00	Nemecký jazyk (1).....	98
53. 1-MXX-152/00	Nemecký jazyk (2).....	100
54. 1-MXX-251/00	Nemecký jazyk (3).....	102
55. 1-MXX-252/00	Nemecký jazyk (4).....	104
56. 1-MAT-240/00	Numerická matematika (1).....	106
57. 1-DAV-990/20	Obhajoba bakalárskej práce (štátnicový predmet).....	108
58. 1-DAV-313/20	Odborná prax.....	109
59. 2-AIN-286/15	Ontológie a znalostné inžinierstvo.....	110
60. 1-DAV-103/20	Operačné systémy a počítačové siete.....	112
61. 1-DAV-302/20	Princípy dátovej vedy.....	114
62. 1-AIN-140/16	Princípy počítačov - hardvér.....	116
63. 1-INF-516/15	Princípy tvorby softvéru.....	117
64. 1-AIN-430/15	Programovacie paradigmy.....	119
65. 1-AIN-130/16	Programovanie (1).....	121
66. 1-AIN-170/13	Programovanie (2).....	123
67. 1-AIN-171/10	Programovanie (3).....	125
68. 1-AIN-172/00	Programovanie (4).....	127
69. 1-AIN-302/17	Programovanie (5).....	129
70. 1-PMA-751/13	Programovanie v jazyku R.....	131
71. 1-MAT-715/15	Proseminár z MS-Office.....	133
72. 1-MAT-770/15	Proseminár z TEX-u.....	135
73. 1-PMA-551/14	Rozdelenia pravdepodobnosti.....	137
74. 1-MXX-161/00	Ruský jazyk (1).....	139
75. 1-MXX-162/00	Ruský jazyk (2).....	141
76. 1-MXX-261/00	Ruský jazyk (3).....	143
77. 1-MXX-262/00	Ruský jazyk (4).....	145
78. 2-IKVa-192/19	Science, Technology and Humanity: Opportunities and Risks.....	147
79. 1-MXX-171/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1).....	149
80. 1-MXX-172/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2).....	150
81. 1-MXX-271/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3).....	151
82. 1-MXX-272/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4).....	152
83. 1-MAT-733/19	Software MATLAB.....	153
84. 2-PMS-129/10	Stochastické optimalizačné metódy.....	155
85. 1-UXX-340/00	Športovo-rekreačné aktivity v dennom režime žiakov a študentov.....	157
86. 1-DAV-303/20	Štatistické metódy.....	158
87. 1-MXX-110/00	Telesná výchova a šport (1).....	160
88. 1-MXX-120/00	Telesná výchova a šport (2).....	162
89. 1-MXX-210/00	Telesná výchova a šport (3).....	164
90. 1-MXX-220/00	Telesná výchova a šport (4).....	165
91. 1-MXX-310/00	Telesná výchova a šport (5).....	166
92. 1-MXX-320/00	Telesná výchova a šport (6).....	167
93. 1-MAT-460/00	Teória grafov.....	168
94. 1-PMA-760/00	Teória náhodného výberu.....	170
95. 1-INF-310/00	Tvorba efektívnych algoritmov.....	172
96. 2-INF-176/15	UNIX pre administrátorov.....	174

97. 1-BMF-331/18	Úvod do bioštatistiky.....	176
98. 1-INF-520/00	Úvod do informačnej bezpečnosti.....	178
99. 1-MAT-495/00	Úvod do kódovania.....	180
100. 1-AIN-304/15	Úvod do umelej inteligencie.....	182
101. 1-AIN-112/15	Úvod do webových technológií.....	184
102. 1-DAV-304/20	Veda o sieťach.....	186
103. 1-DAV-105/20	Vizualizácia dát.....	188
104. 1-DAV-211/20	Vizuálne dáta kultúrneho dedičstva.....	190
105. 1-INF-167/15	Výpočtová zložitosť a vypočítateľnosť.....	192
106. 1-AIN-472/20	Vývoj mobilných aplikácií.....	194
107. 1-AIN-189/15	Webové aplikácie (1).....	196
108. 1-KXX-004/20	Základné chemické výpočty.....	198
109. 1-KXX-014/20	Základné laboratórne techniky.....	200
110. 1-MMN-270/00	Základy finančného manažmentu.....	202
111. 1-KXX-006/20	Základy fyziky (1).....	204
112. 1-MAT-815/00	Základy fyziky (1).....	206
113. 1-KXX-016/20	Základy fyziky (2).....	208
114. 1-MAT-825/00	Základy fyziky (2).....	210
115. 1-KXX-005/20	Základy chémie (1).....	212
116. 1-KXX-015/20	Základy chémie (2).....	214
117. 1-KXX-007/20	Základy matematiky (1).....	216
118. 1-KXX-017/20	Základy matematiky (2).....	218
119. 1-OZE-303/10	Základy meteorológie, klimatológie a hydrológie.....	220
120. 1-AIN-301/15	Základy počítačovej grafiky a spracovania obrazu.....	222
121. 1-AIN-251/11	Základy podnikania a manažmentu.....	224
122. 1-DAV-201/20	Základy pravdepodobnosti a štatistiky.....	226
123. 1-KXX-008/20	Základy programovania (1).....	228
124. 1-KXX-018/20	Základy programovania (2).....	230

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/1-INF-220/00	Názov predmetu: Algoritmy a dátové štruktúry
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-166 Programovanie (2) v Jave alebo 1-AIN-170 Programovanie (2)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Počas semestra je potrebné získať aspoň 70% bodov z domácich úloh, inak je hodnotenie Fx. Znáмка je založená na písomnej skúške doplnenej nepovinnou ústnou časťou. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent získa základy z oblasti návrhu a analýzy efektívnych algoritmov a dátových štruktúr. Absolvent predmetu bude vedieť analyzovať časovú zložitosť základných algoritmov. Bude vedieť používať základné algoritmické techniky (ako napr. usporadúvať dáta a vyhľadávať v nich), bude vedieť používať základné efektívne dátové štruktúry a bude rozumieť ich implementácii.	
Stručná osnova predmetu: Asymptotická časová zložitosť, metódy jej odhadovania a zápisu. Triedenia: mergesort, heapsort, quicksort, triedenie v lineárnom čase. Dátové štruktúry: haldy, hešovacie tabuľky, binárne vyhľadávacie stromy a ich vyvažovanie. Techniky návrhu efektívnych algoritmov: pažravé (greedy) algoritmy, dynamické programovanie.	
Odporúčaná literatúra: Introduction to algorithms / Thomas H. Cormen ... [et al.]. Cambridge, Mass. : MIT Press, 2001 Algorithms in C : Parts 1-4 : Fundamentals, data structures, sorting, searching / Robert Sedgewick. Boston : Addison-Wesley, 1998 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: 540					
A	B	C	D	E	FX
42,04	13,89	14,44	12,41	11,85	5,37
Vyučujúci: RNDr. Ing. František Kardoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 23.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KEF/1-DAV-311/20	Názov predmetu: Analýza veľkých dát 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: 7.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAMŠ/1-DAV-112/20 - Matematická analýza (2)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: riešenie úloh Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia s úlohami, riešenými vo fyzike a v technickej praxi, ktoré vyžadujú spracovanie veľkých dátových súborov. Naučia sa základné algoritmy riešenia úloh, metódy získavania numerických dát, ich vizualizácie a kvalitatívneho vyhodnocovania.	
Stručná osnova predmetu: Parciálne diferenciálne rovnice - rovnice vedenia tepla, vlnová rovnica, Dynamické systémy - nelineárne systémy (deterministický chaos, fraktály), dynamika N telies. Metódy štatistickej fyziky - molekulová dynamika, simulované žižhanie, metódy Monte Carlo, evolučné algoritmy. Teória náhodných matíc.	
Odporúčaná literatúra: Numerical recipes : The art of scientific computing / W. H. Press ... [et al.] New York : Cambridge University Press, 1986 Numerické metódy / Emil Vitásek. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1987 Monte Carlo simulation in statistical physics : An introduction / K. Binder, D. W. Heermann. Berlin : Springer, 1992 Understanding molecular simulation : From algorithms to applications / Daan Frenkel, Berend Smit. San Diego : Academic Press, 2002	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Markoš, DrSc., prof. Ing. Roman Martoňák, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vlnař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vlnař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI+KAMŠ/1- DAV-921/20	Názov predmetu: Bakalársky seminár (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: aktívna účasť, prezentácie, domáca úloha. Záverečné hodnotenie: odovzdanie časti bakalárskej práce. Stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Bližšie informácie na stránke predmetu. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 55/45	
Výsledky vzdelávania: Študent bude rozumieť formálnej i obsahovej stránke tvorby bakalárskej práce. Vyberie si vedúceho a tému práce, nájde a študuje literatúru k téme a odovzdá prvé časti práce.	
Stručná osnova predmetu: Druhy bakalárskych prác, štruktúra rozličných druhov bakalárskych prác, plánovanie a proces tvorby bakalárskej práce, analýza problému. Špecifiká práce v oblasti dátovej vedy. Študentské prezentácie zvolených tém.	
Odporúčaná literatúra: Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce : Ako písať seminárne práce, ročníkové práce, práce študentskej vedeckej a odbornej činnosti, diplomové práce, záverečné a atestačné práce, dizertácie / Dušan Katuščák. Bratislava : Stimul, 1998 Smernica pre záverečné práce na Univerzite Komenského. Pôvodné vedecké publikácie podľa témy bakalárskej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI+KAMŠ/1- DAV-922/20	Názov predmetu: Bakalársky seminár (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 8.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: aktívna účasť, prezentácie, domáce úlohy. Záverečné hodnotenie: prezentácia, odovzdanie bakalárskej práce. Stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Bližšie informácie na stránke predmetu. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent pozná postupy pri odbornej práci a tvorbe odbornej publikácie v informatike a v oblasti dátovej vedy. Dokáže prezentovať svoje výsledky ústnou aj písomnou formou. Pozná formálne náležitosti záverečných prác.	
Stručná osnova predmetu: Zásady odbornej práce a výskumu, jeho formy, vyhodnotenie a prezentovanie. Zásady tvorby odbornej publikácie (štruktúra práce, citovanie literatúry, ilustrácie a tabuľky, prílohy, správne využitie formalizmov, autorstvo a plagiátorstvo). Zásady odbornej prezentácie (štruktúra prezentácie, odporúčané vizuálne pomôcky). Pravidelné prezentovanie priebežných výsledkov bakalárskej práce, skupinová diskusia.	
Odporúčaná literatúra: Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce : Ako písať seminárne práce, ročníkové práce, práce študentskej vedeckej a odbornej činnosti, diplomové práce, záverečné a atestačné práce, dizertácie / Dušan Katuščák. Bratislava : Stimul, 1998	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/1-DAV-301/20	Názov predmetu: Databázové systémy
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: 7.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežne práca na cvičeniach a domáce úlohy; ústna skúška. Stupnica hodnotenia: A#92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 80/20	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia s problémami využívania a implementácie databázových systémov a technikami ich riešenia. Naučí sa teóriu a prax relačného modelu a princípy transakčných systémov. Študenti získajú základné praktické zručnosti pre prácu s databázovými systémami a súvisiacimi technológiami.	
Stručná osnova predmetu: Relačný model, relačné dotazové jazyky, SQL, teória navrhovania relačných báz dát (funkčné závislosti, kľúče a normálne formy). Vytváranie a testovanie dotazov v SQL. Transakcie a spracovanie transakcií. Vytváranie tabuliek a väzieb medzi nimi. Import, export a aktualizácia dát. Optimalizácia dotazov, vytváranie indexov. Administrácia databázového systému.	
Odporúčaná literatúra: Foundations of databases / Serge Abiteboul, Richard Hull, Victor Vianu. Reading : Addison-Wesley, 1995 Database systems : The complete book / Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom. Upper Saddle River : Prentice-Hall, 2002 Postgres tutorial http://www.postgresqltutorial.com/	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Tomáš Plachetka, Dr., doc. RNDr. Ján Mazák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 23.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI+KAMŠ/1- DAV-950/20	Názov predmetu: Dátová veda
Počet kreditov: 4	
Stupeň štúdia: I.	
Výsledky vzdelávania: Štátna skúška na ukončenie bakalárskeho stupňa vzdelávania v študijnom programe dátová veda.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu: Základy diskretnéj matematiky, matematickej analýzy, algebry, pravdepodobnosti a štatistiky. Programovanie. Tvorba a analýza algoritmov a dátových štruktúr. Metódy dátovej vedy.	
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022	
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI+KI/1-DAV-101/20	Názov predmetu: Diskrétna matematika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 6 Za obdobie štúdia: 78 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: hodnotené domáce úlohy, testy, písomky Na pripustenie ku skúške je potrebných aspoň 50% bodov z priebežného hodnotenia. Skúška: písomná, ústna Váha skúšky: 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Kurz poskytne matematické základy nevyhnutné pre štúdium informatiky. Študenti si zároveň osvoja matematickú kultúru, spôsob myslenia a argumentovania a vyjadrovania v matematike, ako aj metódy dôkazov. Konkrétne kurz pokryje základné pojmy, metódy a algoritmy z kombinatoriky, teórie množín, teórie grafov a logiky.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do kombinatoriky a enumerácie, základné kombinatorické konfigurácie, enumeračné princípy, základné kombinatorické identity. Pascalova formula, binomická a polynomická veta. Intuitívna teória množín a jej paradoxy, základné množinové vzťahy a operácie s množinami, mohutnosť množiny. Výroková logika, kvantifikované výroky, základné metódy matematických dôkazov. Princíp zapojenie a vypojenia a úvod do diskkrétnej pravdepodobnosti. Relácie a reprezentácie relácií (množiny, grafy, matice). Významné relácie (ekvivalencia, čiastočné usporiadanie). Teória grafov, základné pojmy a vybrané algoritmy.	
Odporúčaná literatúra: Discrete and combinatorial mathematics : An applied introduction / Ralph Grimaldi Harlow : Pearson Education, 2014	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky: Slovak, English	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 58					
A	B	C	D	E	FX
27,59	8,62	25,86	24,14	12,07	1,72
Vyučujúci: doc. RNDr. Edita Mačajová, PhD., doc. RNDr. Tatiana Jajcayová, PhD., Mgr. Martina Bodišová, RNDr. Ing. František Kardoš, PhD., Mgr. Jozef Rajník					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-KXX-001/20	Názov predmetu: Doplnkové cvičenia z fyziky (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: Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Rozvinuté zručnosti riešiť komplexné fyzikálne úlohy zodpovedajúce cieľovým požiadavkám na maturitnú skúšku z fyziky v oblastiach uvedených v stručnej osnove predmetu.	
Stručná osnova predmetu: Komplexné úlohy v kontexte voda (hydrostatická tlaková sila v kvapaline, Archimedov zákon, rovnica kontinuity pre kvapalinu a plyn, Bernoulliho rovnica pre kvapalinu, odporová sila pri pohybe tuhého telesa v kvapaline) Komplexné úlohy v kontexte elektrina a magnetizmus (pohyb nabitej častice v homogénnom elektrickom a v homogénnom magnetickom poli, pohyb vodiča v magnetickom poli, pohyb magnetu v cievke) Komplexné úlohy v kontexte zvuk (vznik zvuku, rýchlosť šírenia zvuku, rovnica postupného vlnenia, stojaté vlnenie na napnutej strune a na vzduchovom stĺpci, interferencia zvuku) Komplexné úlohy v kontextoch fotoelektrický jav a röntgenové žiarenie.	
Odporúčaná literatúra: Fyzika pre gymnázium - všeobecnovzdelávací kurz : Experimentálny učebný text pre všeobecnovzdelávací program vyučovania fyziky v prvých dvoch ročníkoch štvorročného gymnázia. (Pracovná verzia) / Viera Lapitková, Václav Koubek, Peter Demkanin. Bratislava : Knižničné a edičné centrum FMFI UK, 2006 Fyzika pre 2. ročník gymnázia a 6. ročník gymnázia s osemročným štúdiom / Peter Demkanin ... [et al.]. Bratislava : Združenie EDUCO, 2013 Fyzika pre 3. ročník gymnázia a 7. ročník gymnázia s osemročným štúdiom / Peter Demkanin, Martina Horváthová. Prievidza : EDUCO, 2012 Physics : Principles with applications / Douglas C. Giancoli. Harlow : Pearson Education, 2016	

Fyzika 1 / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; redakce českého vydání Petr Dub ; přeložili Miroslav Černý ... [et al.]. Brno : VUTIUM, 2013

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský, anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX
30,0	20,0	0,0	0,0	0,0	50,0

Vyučujúci: PaedDr. Lukáš Bartošovič, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022

Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnář, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-KXX-011/20	Názov predmetu: Doplnkové cvičenia z fyziky (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: Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Rozvinuté zručnosti riešiť komplexné fyzikálne úlohy odpovedajúce cieľovým požiadavkám na maturitnú skúšku z fyziky v oblastiach uvedených v stručnej osnove predmetu.	
Stručná osnova predmetu: Komplexné úlohy v kontexte translačný pohyb hmotného bodu (silové pôsobenie, hybnosť, impulz sily, Newtonove pohybové zákony, zrážka pružná a nepružná, explózia, silové pôsobenie pri pohybe po kružnici). Komplexné úlohy v kontexte tuhé teleso (moment zotrvačnosti, energia rotujúceho telesa) Komplexné úlohy v kontexte vzduch (ideálny plyn, deje s ideálnym plynom, Avogadrova konštanta, vnútorná energia telesa, tepelná kapacita, prenos energie prúdením, vedením a žiarením, pohyb telesa vo vzduchu). Komplexné úlohy v kontexte svetlo (lúčová optika, disperzia, interferencia a difrakcia svetla, žiarenie čierneho telesa, svetlo a energetické hladiny atómov) Komplexné úlohy v kontexte zákon zachovania energie. Komplexné úlohy v kontexte zákony zachovania (energie, hybnosti, elektrického náboja)	
Odporúčaná literatúra: Fyzika pre gymnázium - všeobecnovzdelávací kurz : Experimentálny učebný text pre všeobecnovzdelávací program vyučovania fyziky v prvých dvoch ročníkoch štvorročného gymnázia. (Pracovná verzia) / Viera Lapitková, Václav Koubek, Peter Demkanin. Bratislava : Knižničné a edičné centrum FMFI UK, 2006 Fyzika pre 2. ročník gymnázia a 6. ročník gymnázia s osemročným štúdiom / Peter Demkanin ... [et al.]. Bratislava : Združenie EDUCO, 2013	

Fyzika pre 3. ročník gymnázia a 7. ročník gymnázia s osemročným štúdiom / Peter Demkanin, Martina Horváthová. Prievidza : EDUCO, 2012
 Physics : Principles with applications / Douglas C. Giancoli. Harlow : Pearson Education, 2016
 Fyzika 1 / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; redakce českého vydání Petr Dub ; přeložili Miroslav Černý ... [et al.]. Brno : VUTIUM, 2013
 Fyzika 2 / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; redakce českého vydání Petr Dub ; přeložili Miroslav Černý ... [et al.]. Brno : VUTIUM, 2013

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
 slovenský, anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: PaedDr. Lukáš Bartošovič, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022

Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAG/1-KXX-002/20		Názov predmetu: Doplnkové cvičenia z matematiky (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 (písomné vyhotovenie a konzultácia úloh 100%). Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú potrebné zručnosti v narábaní s číslami, matematickými výrazmi, elementárnymi funkciami. Rozšíria si znalosti z geometrie.					
Stručná osnova predmetu: 1. základné operácie s číslami a výrazmi (čísla, rôzne zápisy, zlomky, lineárne a kvadratické výrazy s premennými, komutovanie, distribuovanie, zjednodušovanie a pod.) 2. vzťah čísiel a ich geometrická reprezentácia na priamke, absolútna hodnota a jej geometrický význam, rovnice a nerovnice o jednej premennej s absolútnou hodnotou 3. elementárne funkcie (polynómy, odmocniny, sin, cos, exp, ln) a ich vzťahy, vlastnosti a počítanie s nimi, rovnice a nerovnice, kalkulačka vs. úprava pred enumeráciou 4. lineárne rovnice s dvoma, tromi neznámymi a ich riešenie 5. elementárna analytická geometria v rovine a priestore (vektory, priamky, roviny, trojuholník, kružnica, kužeľosečka, teleso) a prepojenie s riešením rovníc					
Odporúčaná literatúra: Príprava učiteľa.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
50,0	10,0	20,0	0,0	0,0	20,0

Vyučující: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD., Mgr. Adriana Bosáková, Ing. Martin Čavarga
Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAG/1-KXX-012/20	Názov predmetu: Doplnkové cvičenia z matematiky (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 (písomné vyhotovenie a konzultácia úloh 100%). Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študenti si rozšíria vedomosti a zručnosti pri matematických operáciách s komplexnými číslami, z kombinatoriky, základov pravdepodobnosti, a elementárnych základov priebehu funkcií.	
Stručná osnova predmetu: 6. komplexné čísla, počítanie s nimi a ich geometrické vlastnosti 7. elementárna teória čísel, deliteľnosť, prvočísla, grafy 8. základné kombinatorické postupy a riešenie bez pomoci tradičných vzorcov 9. základný pojem pravdepodobnosti a štatistika, čítanie diagramov a porozumenie základným štatistickým ukazovateľom, základné pochopenie vzťahu pravda a štatistický ukazovateľ 10. základy počítania s postupnosťami a radmi, čiastočné súčty, aplikácie (úroky, ...) 11. pojem limity geometricky a výpočtovo, základné pravidla počítania limít, derivácie elementárnych funkcií, priebeh funkcie 12. logika a potreba dôkazu ilustrované na elementárnych príkladoch6. komplexné čísla, počítanie s nimi a ich geometrické vlastnosti	
Odporúčaná literatúra: Materiály cvičiaceho.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
71,43	14,29	14,29	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Ing. Martin Čavarga					
Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-DAV-111/20		Názov predmetu: Doplnkové cvičenie z matematiky			
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: Priebežné hodnotenie: kontrolné testy Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: V rámci tohto predmetu študenti nadobudnú praktické zručnosti pri individuálnom používaní základných nástrojov matematickej analýzy (elementárne funkcie, komplexné čísla, derivácie a integrály).					
Stručná osnova predmetu: Opakovanie aritmetiky, algebraických operácií, základných funkcií, trigonometrie. Funkcie. Trigonometrické funkcie. Exponenciálne, logaritmické a hyperbolické funkcie. Racionálne funkcie a limity. Komplexné čísla. Derivácie a ich aplikácia. Číselné rady. Mocninové rady. Taylorov rozvoj a aproximácia funkcií. Rovinné krivky a ich fitovanie. Určitý a neurčitý integrál a jeho aplikácie.					
Odporúčaná literatúra: K.A. Stroud, D.J Booth, Engineering Mathematics, Industrial Press Inc. New York, 7th Edition					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Richard Kollár, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 13.03.2022
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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 vytvára 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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-EFM-380/00	Názov predmetu: Ekonometria
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: 8.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAMŠ/1-EFM-330/00 - Štatistické metódy alebo FMFI.KAMŠ/2-MMN-106/15 - Počítačová štatistika alebo FMFI.KAMŠ/2-PMS-107/15 - Regresné modely alebo FMFI.KAMŠ/1-DAV-303/20 - Štatistické metódy alebo FMFI.KAMŠ/1-PMA-510/00 - Základy matematickej štatistiky	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Štatistické metódy 1-EFM-330 alebo Štatistické metódy 1-DAV-303 alebo Počítačová štatistika 2-MMN-106	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekt (10%) a test (20%); na postup na skúšku treba aspoň 10% z max. 30% Skúška: písomná skúška (70%) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Študenti budú schopní vykonať bežné lineárne regresné analýzy a použiť ich v ekonomickej praxi. Taktiež budú mať teoretické znalosti o matematickom aparáte na pozadí týchto metód, čo je nutným predpokladom pre ďalšie vzdelávanie sa v oblasti.	
Stručná osnova predmetu: Lineárna regresia, jej geometria a odhady parametrov metódou najmenších štvorcov. Rozklad celkovej sumy štvorcov, koeficienty determinácie a Akaikeho informačné kritérium. Vlastnosti odhadov parametrov a disperzie chýb. Gauss-Markovova veta. Testy o lineárnych kombináciách parametrov. Model s obmedzeniami na parametre. Chyby pri špecifikácii modelu a ich odhaľovanie. Dummy-premenné. GLS-odhady v lineárnej regresii. Heteroskedasticita: jej odhaľovanie a vysporiadanie sa s ňou. Autokorelácia: jej odhaľovanie a vysporiadanie sa s ňou.	
Odporúčaná literatúra: Johnston J, DiNardo J: Econometric methods 4th ed. McGraw Hill 1997; Greene W: Econometric Analysis 8th ed. Pearson 2017; Zvára K: Regrese. MatfyzPress, 2008.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1187					
A	B	C	D	E	FX
28,22	16,01	18,37	17,02	16,93	3,45
Vyučujúci: Mgr. Ján Somorčík, PhD., Mgr. Samuel Rosa, PhD., Pál Somogyi					
Dátum poslednej zmeny: 25.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-EFM-370/00	Názov predmetu: Finančná matematika
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: 7.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAMŠ/1-EFM-250/00 - Matematická analýza (4) alebo FMFI.KAMŠ/1-DAV-102/20 - Matematická analýza (1) alebo FMFI.KMANM/1-MAT-250/22 - Matematická analýza (4) alebo FMFI.KMANM/1-MAT-250/14 - Matematická analýza (4)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Projekt (40%), písomka (40%), aktivita na cvičení počas semestra (20%) Písomná skúška. Dobrovoľná ústna skúška na vylepšenie výslednej známky. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti rozumieť základným princípom teórie úrokových mier a spravovania dlhopisových investícií. Ďalej sa zoznámia so zásadami správy portfólia akcií. V poslednej časti prednášky sa naučia oceňovať deriváty európskeho a amerického typu pomocou binomických stromov a zoznámia sa tiež s Black-Scholesovými vzorcami na oceňovanie predajných a kúpnych opcií.	
Stručná osnova predmetu: Časová štruktúra úrokových mier. Kupónové a bezkupónové dlhopisy. Výnos do splatnosti. Forwardové úrokové miery. Durácia. Markowitzov problém. Funkcia užitočnosti a jej vlastnosti. Súvis funkcie užitočnosti s mean-variance analýzou. Capital Asset Pricing Model (CAPM). Binomický stromový model. Vzorec na výpočet hodnoty derivátu pomocou rizikovo neutrálnej miery. Limitný prechod: Black-Scholesove vzorce. Oceňovanie amerických opcií.	
Odporúčaná literatúra: Kapitoly z finančnej matematiky / Igor Melicherčík, Ladislava Olšarová, Vladimír Úradníček. Bratislava : EPOS, 2005 Baxter M., Rennie A.: Financial Calculus Hull J.: Options, Futures and Other Derivatives Luenberger D.: Investment Science	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 619					
A	B	C	D	E	FX
57,51	22,13	10,82	6,14	2,91	0,48
Vyučujúci: doc. Mgr. Igor Melicherčík, PhD., Mgr. Tatiana Jašurková					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/1-INF-215/14	Názov predmetu: Formálne jazyky a automaty (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 39 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
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: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa naučia pracovať so základnými modelmi automatov a gramatík a porovnávať ich výpočtovú silu. Porozumejú pojmu algoritmickej (ne)rozhodnuteľnosti problémov a naučia sa formálne presne pracovať s pojmom zložitosti problémov.	
Stručná osnova predmetu: Gramatiky Chomského hierarchie. Konečné automaty a zásobníkové automaty. Základné vlastnosti regulárnych a bezkontextových jazykov, regulárne výrazy. Turingove stroje. Nerozhodnuteľné problémy. Úvod do teórie zložitosti.	
Odporúčaná literatúra: The Mathematical theory of context free languages / Seymour Ginsburg. New York : McGraw Hill, 1966 Formálne jazyky a automaty / John E. Hopcroft, Jeffrey D. Ullman ; preložili Branislav Rován, Peter Mikulecký. Bratislava : Alfa, 1978 Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation / John E. Hopcroft, Rajeev Motwani, Jeffrey D. Ullman. Boston : Pearson/Addison-Wesley, 2007	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 584					
A	B	C	D	E	FX
21,06	4,97	4,11	20,55	32,88	16,44
Vyučujúci: prof. RNDr. Branislav Rován, PhD., RNDr. Šimon Sádovský, PhD., Mgr. Lukáš Kiss					
Dátum poslednej zmeny: 08.02.2018					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-186/15	Názov predmetu: Formálne jazyky a automaty (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 39 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-215 Formálne jazyky a automaty (1) a 1-INF-220 Algoritmy a dátové štruktúry	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy a písomka Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Študenti poznajú vlastnosti všetkých tried jazykov Chomského hierarchie. Chápu pojem rozhodnuteľnosti a zložitosti a poznajú rozhodnuteľnosť resp. nerozhodnuteľnosť základných problémov pre jednotlivé triedy Chomského hierarchie. Poznajú základné metódy syntaktickej analýzy a súvis s modelom deterministických zásobníkových automatov.	
Stručná osnova predmetu: Regulárne jazyky (charakterizácia pomocou relácií ekvivalencie). Konečne stavové prekladače. Kontextové gramatiky, lineárne ohraničené automaty. Vlastnosti tried jazykov Chomského hierarchie. Rozhodnuteľné a nerozhodnuteľné problémy v Chomského hierarchii. Deterministické bezkontextové jazyky a základné metódy syntaktickej analýzy.	
Odporúčaná literatúra: Formálne jazyky a automaty / John E. Hopcroft, Jeffrey D. Ullman ; preložili Branislav Rován, Peter Mikulecký. Bratislava : Alfa, 1978 Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation / John E. Hopcroft, Rajeev Motwani, Jeffrey D. Ullman. Boston : Pearson/Addison-Wesley, 2007 Kompilátory číslicových počítačov / David Gries ; Preložili Ľubomír Šlahor a František Pástor. Bratislava : Alfa, 1981	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 83					
A	B	C	D	E	FX
56,63	8,43	13,25	10,84	7,23	3,61
Vyučujúci: prof. RNDr. Branislav Rován, PhD., RNDr. Šimon Sádovský, PhD., Mgr. Lukáš Kiss					
Dátum poslednej zmeny: 10.02.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1-DAV-312/20		Názov predmetu: Generický predmet z oblasti dátovej vedy			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky splnenia sú dané pravidlami zahraničnej univerzity.					
Výsledky vzdelávania: Študent absolvuje predmet na zahraničnej univerzite, čím si rozšíri poznatky, nadviaže kontakty vo svojom odbore a zlepši si komunikačné schopnosti.					
Stručná osnova predmetu: Predmet je určený iba pre študentov, ktorí časť štúdia absolvujú na zahraničných univerzitách v rámci študijných pobytov, kde absolvujú aspoň jeden predmet v oblasti dátovej vedy, prípadne v príbuznej oblasti. Výber predmetu je podmienený súhlasom garanta študijného programu. Podmienky splnenia sú dané pravidlami zahraničnej univerzity.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 11.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/1-OZE-374/15	Názov predmetu: Geografické informačné systémy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 8.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné poznatky o práci s geografickými informačnými systémami a možnosťami ich využitia v oblasti obnoviteľných zdrojov energie, environmentálnej fyzike, v meteorológii, hydrológii a klimatológii.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do problematiky geografických informačných systémov (GIS). Oboznámenie sa s nástrojmi GIS-ov: dotazy na miesto a atribút, mapová algebra, analýza vzdialeností, analýza modelov terénu, modelovanie procesov. Niektoré príklady využitia prostriedkov GIS-u pri skúmaní a modelovaní vybraných procesov v oblasti obnoviteľných zdrojov energie, environmentálnej fyzike, meteorológii, hydrológii a klimatológii. Digitálny model terénu, závislosť intenzity priameho slnečného žiarenia od sklonu a orientácie svahov. Využitie lineárnej regresie pri vytváraní mapových vrstiev.	
Odporúčaná literatúra: Najnovšia literatúra, zdroje z odborných a vedeckých časopisov a informácie zverejnené na internete podľa odporúčania prednášajúceho na začiatku semestra Staršia literatúra: Tuček, J., 1998: Geografické informační systémy. Princípy a praxe. Computer Press, Praha.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)	
Poznámky: -	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Milan Lapin, CSc., RNDr. Martin Kremler, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-178/15	Názov predmetu: Kryptológia (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, Podmienka na postup na skúšku: načas a správne vyriešené všetky domáce úlohy, Skúška: písomná, Orientačná stupnica hodnotenia: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Absolventi predmetu budú poznať základné kryptografické konštrukcie, budú rozumieť tomu, aké bezpečnostné záruky poskytujú a o aké predpoklady sa ich bezpečnosť opiera. Absolventi predmetu budú schopní v praxi zvoliť vhodnú kryptografickú konštrukciu pre konkrétnu potrebu aplikácie / informačného systému.	
Stručná osnova predmetu: symetrické šifry (blokové, prúdové), asymetrické šifry, problémy pre asymetrické konštrukcie, hašovacie funkcie, autentizačné kódy, digitálne podpisy, heslá, schémy na zdieľanie tajomstva, kryptografické protokoly a útoky na ne, bezznalostné dôkazy	
Odporúčaná literatúra: Douglas R. Stinson, Maura Paterson: Cryptography: Theory and Practice, Chapman and Hall/CRC; 4th edition, 2018 Nigel P. Smart: Cryptography Made Simple, Springer, 2016 Jean-Philippe Aumasson: Serious Cryptography: A Practical Introduction to Modern Encryption, 2017 Ďalšie on-line zdroje	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 81					
A	B	C	D	E	FX
12,35	9,88	17,28	19,75	27,16	13,58
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Stanek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 28.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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 Vašim 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 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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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. Zúčastnenci 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: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-KXX-003/20	Názov predmetu: Laboratórne cvičenia z fyziky (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Rozvinuté zručnosti empiricky skúmať fyzikálne javy na úrovni odpovedajúcej cieľovým požiadavkám na maturitnú skúšku z fyziky v oblastiach uvedených v stručnej osnove predmetu.	
Stručná osnova predmetu: Meranie fyzikálnych veličín (dĺžka, hmotnosť, objem, čas, teplota, sila, tlak plynu, elektrický prúd, elektrické napätie, magnetická indukcia, osvetlenie, frekvencia zvuku) Fyzikálna závislosť (nezávisle a závisle premenná veličina, konštanty experimentu), graf závislosti, tabuľka závislosti, matematický opis závislosti. Priama úmera a lineárna závislosť. Linearizácia nelineárnej závislosti substitúciou a logaritmovaním. Náhodná a systematická chyba série meraní. Úplná laboratórna práca – identifikovanie problému, formulovanie hypotéz, výber premenných, návrh aparatury, zber a spracovanie dát, formulovanie záverov, vyhodnotenie. Reálne skupinovú počítačom podporované laboratórne experimenty zamerané na tieto oblasti: Hydrostatická tlaková sila v kvapaline, Archimédov zákon, Bernoulliho rovnica pre kvapalinu, odporová sila pri pohybe tuhého telesa v kvapaline, pohyb vodiča v magnetickom poli, pohyb magnetu v cievke, vznik zvuku, rýchlosť šírenia zvuku, stojaté vlnenie na napnutej strune a na vzduchovom stĺpci, interferencia zvuku).	
Odporúčaná literatúra: Počítačom podporované prírodovedné laboratórium / Peter Demkanin a kol.. Bratislava : Knižničné a edičné centrum, 2006 Physics : Principles with applications / Douglas C. Giancoli. Harlow : Pearson Education, 2016 Fyzika 1 / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; redakce českého vydání Petr Dub ; přeložili Miroslav Černý ... [et al.]. Brno : VUTÍUM, 2013	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 13					
A	B	C	D	E	FX
0,0	7,69	30,77	15,38	0,0	46,15
Vyučujúci: doc. PaedDr. Viera Haverlíková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 16.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-KXX-013/20	Názov predmetu: Laboratórne cvičenia z fyziky (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Rozvinuté zručnosti empiricky skúmať fyzikálne javy na úrovni zodpovedajúcej cieľovým požiadavkám na maturitnú skúšku z fyziky v oblastiach uvedených v stručnej osnove predmetu.	
Stručná osnova predmetu: Matematické modelovanie reálnych fyzikálnych situácií. Komparácia dát získaných matematickým modelom s dátami z reálneho experimentu. Videomeranie. Matematický model a výstup vo forme interaktívnej animácie. Reálne skupinové počítačom podporované laboratórne experimenty zamerané na tieto oblasti: Newtonove pohybové zákony, silové pôsobenie pri pohybe po kružnici, moment zotrvačnosti, energia rotujúceho telesa, deje s ideálnym plynom, tepelná kapacita, prenos energie žiarením, lúčová optika, disperzia, interferencia a difrakcia svetla, žiarenie čierneho telesa.	
Odporúčaná literatúra: Počítačom podporované prírodovedné laboratórium / Peter Demkanin a kol.. Bratislava : Knižničné a edičné centrum, 2006 Physics : Principles with applications / Douglas C. Giancoli. Harlow : Pearson Education, 2016 Fyzika 1 / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; redakce českého vydání Petr Dub ; přeložili Miroslav Černý ... [et al.]. Brno : VUTIUM, 2013 Fyzika 2 / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; redakce českého vydání Petr Dub ; přeložili Miroslav Černý ... [et al.]. Brno : VUTIUM, 2013	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
85,71	0,0	0,0	0,0	0,0	14,29
Vyučujúci: PaedDr. Peter Horváth, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAG/1-DAV-104/20	Názov predmetu: Lineárna algebra
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: kvízy, domáce úlohy, priebežné písomky Skúška: písomná, ústna Váha skúšky: 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Výklad základných pojmov a algebraického aparátu pre potreby informatických disciplín a pochopenie súvisiacich matematických metód. Po absolvovaní predmetu budú študenti ovládať základné výpočtové zručnosti lineárnej algebry: riešiť lineárne systémy, určiť lineárnu závislosť/nezávislosť, určiť dimenziu priestoru, nájsť ortogonálny doplnok, projekcie a projekčné matice, určiť maticu zobrazenia, spočítať determinanty matic, rozhodnúť či je zobrazenie lineárne, nájsť jeho jadro a obraz, nájsť vlastné vektory a hodnoty matice.	
Stručná osnova predmetu: Systémy lineárnych rovníc a ich geometria, Gaussova eliminácia, maticový zápis, vektory, operácie s maticami, inverzná matica, vektorové priestory, množina riešení homogénneho systému ako vektorový priestor a jeho báza, lineárna závislosť/nezávislosť, báza, dimenzia, hodnota matice, lineárne transformácie, jadro, obraz, skalárny súčin, ortogonalita, kolmé projekcie, uhol medzi vektormi, ortogonálny doplnok, Gram-Schmidtova ortogonalizácia, determinant matice, charakteristický polynóm matice, vlastné hodnoty a vlastné vektory, Laplaceov rozvoj, Cramerovo pravidlo, determinant ako objem, polia, okruhy, permutácie.	
Odporúčaná literatúra: Lineárna algebra a geometria I / Július Korbaš. Bratislava : Univerzita Komenského, 2003 Lineárna algebra a geometria : Cesta z troch rozmerov s presahmi do príbuzných odborov / Pavol Zlatoš. Bratislava : Albert Marenčin, 2011 Applied linear algebra and matrix analysis / Thomas S. Shores. New York : Springer, 2007 Linear algebra done right / Sheldon Axler. New York : Springer, 1997	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 58					
A	B	C	D	E	FX
27,59	20,69	22,41	13,79	13,79	1,72
Vyučujúci: Mgr. Martin Niepel, PhD., doc. RNDr. Róbert Jajcay, DrSc., Mgr. Dávid Wilsch, Mgr. Serhii Dylida					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-EFM-220/00	Názov predmetu: Lineárne programovanie
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: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: (FMFI.KAG/1-MAT-160/15 - Lineárna algebra a geometria (2) alebo FMFI.KAG/1-EFM-160/12 - Lineárna algebra a geometria (2) alebo FMFI.KAG/1-DAV-104/20 - Lineárna algebra) a (FMFI.KAMŠ/1-EFM-130/00 - Matematická analýza (2) alebo FMFI.KAMŠ/1-DAV-102/20 - Matematická analýza (1))	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): (1-MAT-160 -Lineárna algebra a geometria (2) alebo 1-EFM-160 -Lineárna algebra a geometria (2) alebo 1-DAV-104 -Lineárna algebra) a (1-EFM-130 -Matematická analýza (2) alebo 1-DAV-112/20 -Matematická analýza (2))	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Za semester môže študent získať 30% za cvičenia, 20% za projekt a záverečná písomná skúška má váhu 50%. Študent musí získať aspoň polovicu bodov za cvičenia, aby mohol absolvovať záverečnú písomnú skúšku. Známkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), Fx (50-0). Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 50% (30% cvičenia + 20% projekt) / 50% záverečná skúška.	
Výsledky vzdelávania: Študent ovláda základy lineárneho programovania (jednoduché modely reálnych úloh, príslušnú geometriu, teóriu duality a niektoré simplexové metódy, myšlienku metód vnútorného bodu). Tvrdenia je schopný dokázať. Zároveň získa prehľad o možných aplikáciách lineárneho programovania v iných vedných odboroch, prípadne v praxi.	
Stručná osnova predmetu: Geometrický prístup k riešeniam úloh lineárneho programovania. Formulovanie praktických problémov v tvare úlohy LP. Základy konvexnej analýzy (konvexné množiny, polyedrické množiny, krajné body, vety o oddeliteľnosti, vety o alternatívach). Bázické riešenia a súvis s krajnými bodmi. Simplexová metóda (zakladná myšlienka, dvojfázová a duálna simplexová metóda, zacyklenie). Teória duality (vety o dualite a o komplementarite), jej aplikácie a ekonomická interpretácia. Základná myšlienka metód vnútorného bodu pre úlohy lineárneho programovania, centrálna trajektória. Moderné aplikácie lineárneho programovania.	
Odporúčaná literatúra:	

Mária Trnovská: Lineárne programovanie, elektronický text. Lineárne programovanie / Ján Plesník, Jitka Dupačová, Milan Vlach. Bratislava : Alfa, 1990 Robert J. Vanderbei: Linear programming: Foundations and extensions, Kluwer Academic Publishers, 2000.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 659					
A	B	C	D	E	FX
17,0	21,4	24,58	20,94	15,33	0,76
Vyučujúci: doc. RNDr. Mária Trnovská, PhD., Mgr. Terézia Fulová, Mgr. Ján Gašper, DiS.art.					
Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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-500/00		Názov predmetu: Linux pre používateľov			
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: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 70/30					
Výsledky vzdelávania: Cieľom kurzu je nadobudnúť zručnosti s prácou v príkazovom riadku operačného systému Linux. Kurz je určený nielen pre začiatočníkov.					
Stručná osnova predmetu: Textová konzola Priečinky a súbory Užívatelia, skupiny, presmerovanie a vyhľadávanie Atribúty súborov a priečinkov Textový editor vim Triedenie a výber Prehľadávanie Procesy sed - stream editor awk bash skripty					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1670					
A	B	C	D	E	FX
43,65	15,45	13,53	10,24	11,26	5,87
Vyučujúci: RNDr. Marek Nagy, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 22.09.2017
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1-DAV-202/20		Názov predmetu: Manažment dát			
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: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Vylučujúce predmety: FMFI.KI+KAI/2-INF-185/15					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy (45%), návrh projektu (5%). Skúška: projekt, ústna skúška (50%). Stupnica A: 90..100, B: 80...89, C: 70...79, D: 60...69, E: 50...59, FX: 0..49. Bližšie informácie na stránke predmetu. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50					
Výsledky vzdelávania: Študenti budú vedieť spracovávať veľké súbory dát všeobecnými aj špecializovanými nástrojmi. Budú tiež vedieť vedieť prezentovať použité postupy a vizualizovať výsledky.					
Stručná osnova predmetu: Reprodukovateľnosť výpočtových analýz. Spracovanie textových súborov UNIXovými nástrojmi. Základy jazyka Perl. Databázy a SQL. Systém R. Použitie jazyka Python na automatizáciu sťahovania dát a na spracovanie textových dát. Výpočty na zdieľaných klastroch a cloudová infraštruktúra. Nástroje na vysoko paralelné výpočty.					
Odporúčaná literatúra: Building bioinformatics solutions : with Perl, R, and MySQL / Conrad Bessant, Ian Shadforth, Darren Oakley. Oxford : Oxford University Press, 2009 The Data Science Design Manual / Steven S. Skiena. Springer 2017					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 109					
A	B	C	D	E	FX
49,54	22,02	11,93	6,42	5,5	4,59

Vyučující: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., Mgr. Vladimír Boža, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-DAV-102/20	Názov predmetu: Matematická analýza (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: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: i) krátke písomky (5-10 krátkych testov na cvičeniach) - spolu cca. 30% celkového hodnotenia, ii) polsemestrálna písomka - cca. 30% celkového hodnotenia Na pripustenie ku skúške je potrebných aspoň 30% z maximálneho bodového zisku z priebežného hodnotenia. Záverečná skúška: spolu cca. 40% celkového hodnotenia, pozostáva rovnakou časťou z písomnej a ústnej časti Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: V rámci tohto predmetu si študenti zopakujú základné aritmetické zručnosti a grafické znázornenie bežných funkcií. Po jeho absolvovaní budú študenti schopní individuálne používať základné nástroje matematickej analýzy (elementárne funkcie, komplexné čísla, derivácie a integrály) a získajú poznatky o ich aplikáciách a interpretácii v reálnom živote.	
Stručná osnova predmetu: Opakovanie aritmetiky, algebraických operácií, základných funkcií, trigonometrie. Funkcie. Trigonometrické funkcie. Exponenciálne, logaritmické a hyperbolické funkcie. Racionálne funkcie a limity. Komplexné čísla. Derivácie a ich aplikácia. Číselné rady. Mocninové rady. Taylorov rozvoj a aproximácia funkcií. Rovinné krivky a ich fitovanie. Určitý a neurčitý integrál a jeho aplikácie.	
Odporúčaná literatúra: K.A. Stroud, D.J Booth, Engineering Mathematics, Industrial Press Inc. New York, 7th Edition	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 60					
A	B	C	D	E	FX
33,33	18,33	15,0	11,67	16,67	5,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Richard Kollár, PhD., Andrej Baláž					
Dátum poslednej zmeny: 24.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-DAV-112/20	Názov predmetu: Matematická analýza (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: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAMŠ/1-DAV-102/20 - Matematická analýza (1)	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-DAV-111 Doplnkové cvičenia z matematiky	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: polsemestrálna písomka - 50% celkového hodnotenia Záverečná skúška: 50% celkového hodnotenia, pozostáva rovnakou časťou z písomnej a ústnej časti Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní individuálne používať v základnej forme pokročilé nástroje matematickej analýzy (parciálne derivácie, integrály viacerých premenných, špeciálne funkcie, vektorový diferenciálny počet, obyčajné diferenciálne rovnice a dynamické systémy, Laplaceovu transformáciu a Fourierove rady) a získajú poznatky o ich aplikáciach a interpretácii v reálnom živote.	
Stručná osnova predmetu: Parciálne derivácie. Integrály viacerých premenných. Špeciálne funkcie. Vektorový diferenciálny počet. Rady funkcií. Obyčajné diferenciálne rovnice prvého a druhého rádu. Laplaceova transformácia. Fourierove rady.	
Odporúčaná literatúra: K.A. Stroud, D.J Booth, Engineering Mathematics, Industrial Press Inc. New York, 7th Edition K.A. Stroud, D.J Booth, Advanced Engineering Mathematics, Palgrave MacMillan, New York, 5th Edition S. Strogatz, Nonlinear Dynamics and Chaos, Westview 1994	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 29					
A	B	C	D	E	FX
24,14	24,14	17,24	13,79	10,34	10,34
Vyučujúci: doc. Mgr. Richard Kollár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-PMA-215/15	Názov predmetu: Maticová algebra pre štatistikov
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: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAG/1-MAT-160/15 - Lineárna algebra a geometria (2) alebo FMFI.KAG/1-DAV-104/20 - Lineárna algebra	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie: písomky (priebežné), písomná a ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60 (30 písomná skúška + 30 ústna skúška)	
Výsledky vzdelávania: Študenti si prehľadujú pochopenie matic a ich vlastností. Oboznámia sa a porozumejú pojmom maticovej algebry, ktoré sú nevyhnutné alebo užitočné pri rôznych úlohách štatistiky a dátovej analýzy.	
Stručná osnova predmetu: Blokové matice, matica ako lineárne zobrazenie, systémy lineárnych rovníc. Stĺpcový a nulový priestor, hodnota, inverzia. Eliminácia a LU rozklad. Ortogonálne matice a QR rozklad. Priestor matic, maticová norma, stopa. Zovšeobecnená inverzia a Mooreova-Penroseova pseudoinverzia. Projekčné matice, problém najmenších štvorcov. Pozitívne (semi)definitné matice. Vlastné čísla a vektory, mocniny matic, spektrálny rozklad. Singulárny rozklad.	
Odporúčaná literatúra: Rosa S, Harman R: Maticová algebra pre štatistiku a analýzu dát, elektronické študijné materiály, 2021; Strang G: Linear Algebra and Learning From Data, Wellesley - Cambridge Press, 2019; Harville D A: Matrix Algebra From a Statistician's Perspective, Springer, 1997	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 82					
A	B	C	D	E	FX
28,05	23,17	24,39	10,98	12,2	1,22
Vyučujúci: Mgr. Samuel Rosa, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-PMA-752/14		Názov predmetu: Metódy riešenia úloh z pravdepodobnosti a štatistiky			
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: FMFI.KAMŠ/1-MAT-281/00 - Pravdepodobnosť a štatistika (1) alebo FMFI.KAMŠ/1-DAV-201/20 - Základy pravdepodobnosti a štatistiky					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy (60%), písomka (40%). Známkovanie: A: 90 a viac, B: [80, 90), C: [70, 80), D: [60, 70), E: [50, 60), FX: menej ako 50 Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študent získa zručnosť v aplikácii poznatkov z pravdepodobnosti a štatistiky pri riešení úloh, vrátane reálnych aplikácií.					
Stručná osnova predmetu: Kombinatorická pravdepodobnosť, podmienené pravdepodobnosti, Bayesova veta. Diskrétna a spojité náhodné premenné a náhodné vektory – výpočet pravdepodobností, momentov, transformácie, počítačové simulácie, aplikácie. Vybrané štatistické metódy.					
Odporúčaná literatúra: Jíří Anděl: Matematika náhody. Praha, MatfyzPress, 2000.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 76					
A	B	C	D	E	FX
77,63	9,21	6,58	1,32	2,63	2,63
Vyučujúci: doc. RNDr. Beáta Stehlíková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 17.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI+KI/1-BIN-301/15	Názov predmetu: Metódy v bioinformatike
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy (30%), týždenné kvízy (10%), skupinový projekt (10%). Skúška: písomná (50%). Stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Bližšie informácie na stránke predmetu. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti poznať základné problémy a metódy bioinformatiky, budú vedieť voliť vhodnú metódu na riešenie daného biologického problému a interpretovať jej výsledky.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy z molekulárnej biológie, algoritmov a strojového učenia. Sekvenovanie a zostavovanie genómov. Hľadanie génov. Zarovňávanie sekvencií. Evolučné modely a fylogenetické stromy. Komparatívna a populačná genomika. Štruktúra RNA. Hľadanie motívov a analýza exprese génov. Štruktúra a funkcia proteínov. Vybrané aktuálne témy. Študenti informatických študijných odborov sa budú venovať najmä metódam informatiky a matematického modelovania uvedených problémov.	
Odporúčaná literatúra: Biological sequence analysis : Probabilistic models of proteins and nucleic acids / Richard Durbin ... [et al.]. Cambridge : Cambridge University Press, 1998 Understanding bioinformatics / Marketa Zvelebil, Jeremy O. Baum. New York : Garland Science, 2008	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky: Predmet je určený pre študentov informatických študijných programov (vrátane bioinformatiky a dátovej vedy). Študenti biologických, fyzikálnych a chemických študijných programov si zapisujú 2-AIN-501.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 149					
A	B	C	D	E	FX
32,89	18,79	20,13	14,77	5,37	8,05
Vyučujúci: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., Mgr. Askar Gafurov, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-EFM-561/14	Názov predmetu: Metódy voľnej optimalizácie
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: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: (FMFI.KAG/1-EFM-160/12 - Lineárna algebra a geometria (2) alebo FMFI.KAG/1-DAV-104/20 - Lineárna algebra) a (FMFI.KAMŠ/1-EFM-130/00 - Matematická analýza (2) alebo FMFI.KAMŠ/1-DAV-102/20 - Matematická analýza (1))	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): (1-EFM-160 -Lineárna algebra a geometria (2) alebo 1-DAV-104 -Lineárna algebra) a (1-EFM-130 -Matematická analýza (2) alebo 1-DAV-112/20 -Matematická analýza (2))	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Za semester môže študent získať 20% za cvičenia, 20% za projekt a záverečná písomná skúška má váhu 60%. Študent musí získať aspoň polovicu bodov za cvičenia, aby mohol absolvovať záverečnú písomnú skúšku. Známkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), Fx (50-0). Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 40% (20% cvičenia + 20% projekt) / 60% záverečná skúška.	
Výsledky vzdelávania: Študent ovláda klasické i moderné metódy voľnej optimalizácie pre funkcie jednej i viacerých premenných, teoretické i praktické aspekty týchto metód a ich význam pre riešenie úloh nelineárneho programovania s ohraničeniami. Tiež sa oboznámi s niektorými praktickými problémami, ktoré sa dajú riešiť pomocou metód voľnej optimalizácie.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do predmetu, Klasifikácia optimalizačných úloh, Metódy minimalizácie funkcie jednej premennej (Metódy intervalovej aproximácie minima, Metódy bodovej aproximácie minima), Klasické metódy minimalizácie funkcie n-premenných (Klasifikácia metód a základné algoritmické schémy, Cauchyho metóda najväčšieho spádu a metóda CSR,Newtonova metóda a modifikovaná Newtonova metóda), Moderné metódy minimalizácie funkcie n premenných(Metóda konjugovaných gradientov, Kvázinewtonovské metódy,Broydenova trieda a iné parametrické triedy kvázinewtonovských formúl)	
Odporúčaná literatúra: Nelineárne programovanie, teória a algoritmy / Milan Hamala, Mária Trnovská. Bratislava : EPOS, 2013 Algorithms for Optimization, Kochenderfer, Wheeler, MIT Press, 2019	

Optimization Theory and Methods, Nonlinear programming, Sun, Yuan, Springer 2006					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 298					
A	B	C	D	E	FX
20,81	13,42	19,8	19,46	19,8	6,71
Vyučujúci: doc. RNDr. Mária Trnovská, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1-MAT-240/00	Názov predmetu: Numerická matematika (1)
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., II.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KMANM/1-MAT-150/00 - Matematická analýza (2) alebo FMFI.KMANM/1-INF-150/00 - Matematická analýza (2) alebo FMFI.KAMŠ/1-DAV-102/20 - Matematická analýza (1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: 2 priebežné písomky po 10 bodov, individuálna práca 10 bodov Skúška: písomná skúška 50 bodov, ústna skúška 20 bodov Orientačná stupnica hodnotenia: A 88%, B 78%, C 68%, D 58%, E 48% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní riešiť pomocou metód numerickej matematiky úlohy z matematickej analýzy, algebry, aplikovanej matematiky a praxe pomocou počítačov a dostupného softvéru.	
Stručná osnova predmetu: Miesto numerickej matematiky pri riešení reálnych problémov. Pojem stability. Úvod do teórie chýb a dôsledky použitia počítačovej aritmetiky. Aproximácia funkcií. Interpolácia - Lagrangeov a Newtonov interpolačný polynóm a ich chyby. Optimálny výber interpolačných uzlov - Čebyševove polynómy. Interpolácia pomocou lineárnych a kubických splajnov. Metóda najmenších štvorcov pre diskretný a spojitý prípad. Numerické metódy riešenia rovníc $f(x)=0$. Iteračné metódy. Riešenie sústav nelineárnych rovníc. Numerická derivácia a kvadratura. Numerické riešenie systémov lineárnych rovníc.	
Odporúčaná literatúra: Numerické metódy / Jela Babušíková, Marián Slodička, Juraj Weisz. Bratislava : Univerzita Komenského, 2000 Numerické metody algebry / Stanislav Míka. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1985 Numerické metody matematické analýzy / Petr Přikryl. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1985	

Základy numerické matematiky / Anthony Ralston ; přeložili z anglického originálu Milan Práger, Emil Vitásek. Praha : Academia, 1978 Numerical Analysis / Richard L.Burden, J. Douglas Faires; Cengage Learning, 2010					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 884					
A	B	C	D	E	FX
18,21	23,64	23,08	15,5	16,97	2,6
Vyučujúci: Mgr. Jela Babušíková, PhD., RNDr. Patrik Mihala, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI+KAMŠ/1- DAV-990/20	Názov predmetu: Obhajoba bakalárskej práce
Počet kreditov: 12	
Stupeň štúdia: I.	
Výsledky vzdelávania: Odovzdaním a úspešnou obhajobou bakalárskej práce študent preukáže schopnosť tvorivo pracovať v oblasti dátovej vedy.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu: Obhajoba bakalárskej práce.	
Dátum poslednej zmeny: 18.02.2020	
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/1-DAV-313/20		Názov predmetu: Odborná prax			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prax Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 300s Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 10					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7., 8..					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pred nástupom na prax v minimálnom rozsahu 300 pracovných hodín študent požiada o schválenie náplne praxe. Po ukončení praxe študent odovzdá súhrnnú správu potvrdenú zamestnávateľom. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia s pracovným prostredím a dostanú možnosť aplikovať znalosti nadobudnuté v iných predmetoch na reálne problémy.					
Stručná osnova predmetu: Študent absolvuje odbornú prax v požadovanom rozsahu.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 11.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-AIN-286/15	Názov predmetu: Ontológie a znalostné inžinierstvo
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 8.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI/1-AIN-646/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Semester: projekt (60b), priebežné hodnotenie práce (20b) Skúška: písomka (20b) Podmienka absolvovania: 50 % zo semestra a 50% z skúšky Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 80/20	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia s ontológiami, s ich významom pre reprezentáciu a zdieľanie dát, s ontologickými reprezentačnými a dopytovacími jazykmi a s postupmi pre tvorbu ontológií (ontologické inžinierstvo). Ďalej sa oboznámia so štandardami sémantického webu a s princípmi a možnosťami publikácie dát v sieti prepojených dát (linked open data), ako aj využitia týchto dát v znalostných aplikáciách.	
Stručná osnova predmetu: - Ontológie a ich využitie - Najznámejšie ontológie - Ontologické reprezentačné jazyky (RDF, RDF Schema, OWL) - Ontológie a databázy - Dopytovací jazyk SPARQL - Sieť perpojených dát (linked open data) - Ontologické inžinierstvo - Využitie ontológií v informatike	
Odporúčaná literatúra: Staab, S. and Studer, R. eds., 2010. Handbook on ontologies. Springer Science & Business Media. Allemang, D. and Hendler, J., 2011. Semantic web for the working ontologist: effective modeling in RDFS and OWL. Elsevier. Výber aktuálnych článkov z oblasti.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Homola, PhD., Mgr. Júlia Pukancová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 30.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/1-DAV-103/20	Názov predmetu: Operačné systémy a počítačové siete
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: Priebežné hodnotenie: aktivita na prednáškach a cvičeniach (50%), písomný test (50%). Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú mať študenti prehľad o princípoch fungovania počítačov, o úlohách a princípoch fungovania operačných systémov a o princípoch fungovania a bezpečného používania počítačových sietí a ich služieb. Nadobudnú tiež zručnosti s prácou v príkazovom riadku operačného systému Linux.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy z počítačových systémov (procesor, pamäť, vstupno-výstupné zariadenia). Základné pojmy z operačných systémov, procesy, správa pamäti, správa vstupu a výstupu, súborové systémy, riadenie prístupu, virtualizácia. Základné pojmy z počítačových sietí, referenčný model OSI, TCP/IP, elektronická pošta a web, bezpečnostné aspekty. Základy používania príkazového riadku v operačnom systéme Linux. Užívatelia, skupiny, presmerovanie, vyhľadávanie. Správa súborov a priečinkov. Základné nástroje (vim, awk, sed, bash skripty).	
Odporúčaná literatúra: Computer networks / Andrew S. Tanenbaum. Upper Saddle River : Prentice-Hall, 2003 Operating systems : Internals and design principles / William Stallings. Upper Saddle River : Pearson/Prentice Hall, 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: 62					
A	B	C	D	E	FX
56,45	24,19	6,45	9,68	1,61	1,61
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Janáček, PhD., Mgr. Marek Šuppa					
Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI+KAMŠ/1- DAV-302/20	Názov predmetu: Princípy dátovej vedy
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: 7.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy (30%), projekt (20%) Skúška: kombinácia písomnej a ústnej formy (50%) Výsledné hodnotenie: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Študent získa komplexný prehľad v problematike dátovej vedy. Študent bude vedieť zvoliť správne nástroje na spracovanie a analýzu dát, interpretovať výsledky a ohodnotiť spoľahlivosť výsledkov. Študent získa prehľad o sociálnych a etických aspektoch profesie.	
Stručná osnova predmetu: Čo je dátová veda? (Otázka - Dáta - Exploratívna analýza - Modelovanie - Interpretácia a vizualizácia.) Získavanie a čistenie dát (zdroje dát, chyby a artefakty, chýbajúce hodnoty, odľahlé hodnoty). Exploratívna analýza pomocou deskriptívnych štatistík, hľadania korelácií a použitie vizualizácie. Skóre a rankiny. Úloha vlastných hodnôt a vlastných vektorov pri vizualizácii a zjednodušovaní dát. Použitie štatistických metód na hľadanie atypických dátových bodov. Lineárna regresia. Rôzne prístupy k matematickému modelovaniu. Vyhodnocovanie modelov (klasifikačná chyba, ROC, predikčné modely). Logistická regresia. Klasifikácia pomocou najbližších susedov. Rôzne typy vzdialeností. Zhhlukovanie. Príklady použitia zložitejších metód strojového učenia na analýzu dát. Metódy spracovania veľkých dát (filtrovanie, vzorkovanie, paralelné spracovanie). Sociálne a etické implikácie.	
Odporúčaná literatúra: The Data Science Design Manual / Steven S. Skiena. Springer 2017	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD., Mgr. Vladimír Boža, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KEF/1-AIN-140/16		Názov predmetu: Princípy počítačov - hardvér			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Vylučujúce predmety: FMFI.KEF/1-AIN-140/15					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Princípy obvodov DDL, DTL a TTL, kombinačné obvody a ich optimalizácia, sekvenčné obvody a ich aplikácie (RS- a D-klopné obvody, čítač, posuvný register), multiplexor a demultiplexor, prevodník paralelného kódu na sériový a rozhranie RS232, statické RAM pamäte, delta modulácia a jednoduché zariadenie pre digitálny záznam a reprodukciu zvuku.					
Odporúčaná literatúra: podľa špecifikácií vyučujúceho					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 571					
A	B	C	D	E	FX
21,54	30,3	19,09	9,11	9,46	10,51
Vyučujúci: RNDr. Ján Greguš, PhD., doc. RNDr. František Kundracik, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 21.09.2018					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/1-INF-516/15		Názov predmetu: Princípy tvorby softvéru			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Vylučujúce predmety: FMFI.KI/1-INF-516/10					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: ústna Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50					
Výsledky vzdelávania: Študent získa prehľad o moderných postupoch pri vývoji softvéru, dokáže rozoznať dobré a zlé praktiky pri programovaní a manažovaní tímu.					
Stručná osnova predmetu: Objektový návrh, princípy SOLID, dependency injection, statické vs. dynamické jazyky, pokročilé programovacie techniky (funkcionálne programovanie, multi-threading vs. event-loop, Reactor, Futures, ORM) Agilné vs vodopádové metodológie vývoja, UML, testovanie, refactoring, continuous integration, estimácie, tvorba špecifikácie, VCS (Git), problematika startupov, Lean metodológia.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 262					
A	B	C	D	E	FX
42,37	19,47	14,89	10,31	8,4	4,58
Vyučujúci: doc. RNDr. Robert Lukočka, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2021					

Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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-430/15	Názov predmetu: Programovacie paradigmy
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI/1-AIN-430/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: skúška pri počítači Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 70/30	
Výsledky vzdelávania: Študenti budú poznať základné pojmy rôznych existujúcich programovacích jazykov. Detailnejšie sa zoznámia s funkcionálnym a logickým programovaním a získajú skúsenosti s programovaním v jazykoch Haskell a Prolog.	
Stručná osnova predmetu: - Programovacie jazyky, história, pojmy a mechanizmy - Úvod do programovacích paradigiem - Objektovo-orientované programovanie - Konkuretné programovanie (Go) - Funkcionálne programovanie (Haskell) - Logické programovanie pokračovanie (Prolog)	
Odporúčaná literatúra: Programming language pragmatics / Michael L. Scott. Amsterdam ; Boston : Elsevier/Morgan Kaufmann Pub., 2009 Programming in Haskell / Graham Hutton. Cambridge : Cambridge University Press, 2008 Pearls of functional algorithm design / Richard Bird. Cambridge : Cambridge University Press, 2010 The art of Prolog : Advanced programming techniques / Leon Sterling, Ehud Shapiro ; with a foreword by David H. D. Warren. Cambridge, Mass. : MIT Press, 1994 Haskell the craft of functional programming / Simon Thompson. Harlow : Pearson, 1999 Programming Python / Mark Lutz. Sebastopol : O'Reilly, 2011	

Real world Haskell / Bryan O'Sullivan, John Goerzen, Don Stewart. Sebastopol : O'Reilly Media, Inc., 2009 Python programming : An introduction to computer science / John M. Zelle. Sherwood, Or. : Franklin, Beedle & Associates, 2010					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 362					
A	B	C	D	E	FX
24,59	6,91	11,6	19,61	36,19	1,1
Vyučujúci: RNDr. Peter Borovanský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 30.01.2020					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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-130/16	Názov predmetu: Programovanie (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 4 Za obdobie štúdia: 52 / 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 9	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI/1-AIN-130/13	
Podmienky na absolvovanie predmetu: priebežne: aktívna účasť na cvičeniach, pravidelné týždenné zadania ku skúške: dva písomné testy, praktická skúška pri počítači, semestrálny projekt orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné zručnosti programovania v objektovom programovacom jazyku Python, zoznámia sa so základnými dátovými štruktúrami jazyka, získajú prvé zručnosti s objektovo orientovaným programovaním.	
Stručná osnova predmetu: Vývojové prostredie programovacieho jazyka Python; programy, funkcie, rekurzia, moduly; dátové štruktúry jazyka, zoznamy, reťazce, súbory, slovníky, množiny; grafické aplikácie, udalosti; objektovo orientované programovanie, dedičnosť, polymorfizmus.	
Odporúčaná literatúra: Summerfield: Python 3: Výukový kurz, Computer Press 2010 Miller: How to Think Like a Computer Scientist: Interactive Edition, web: http://interactivepython.org/runestone/static/thinkcspy/index.html	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 974					
A	B	C	D	E	FX
26,8	10,57	9,45	8,62	14,37	30,18
Vyučujúci: RNDr. Andrej Blaho, PhD., PaedDr. Daniela Bezáková, PhD., PaedDr. Andrea Hrušecká, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.12.2021					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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-170/13		Názov predmetu: Programovanie (2)			
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: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAI/1-AIN-130/16 - Programovanie (1) alebo FMFI.KAI/1-AIN-130/16 - Programovanie (1)					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-AIN-130/16 Programovanie (1)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 88%, B 81%, C 74%, D 67%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70					
Výsledky vzdelávania: Študenti sa zoznámia s pokročilejšími spájanými dátovými štruktúrami a základnými algoritmami na týchto štruktúrach.					
Stručná osnova predmetu: pokročilejšie dátové štruktúry: zásobníky, rady, spájané zoznamy, stromy, grafy rôzne aplikácie a základné algoritmy so spájanými dátovými štruktúrami základné algoritmy triedenia, vyhľadávania a generovania					
Odporúčaná literatúra: Miller, Ranum: Problem Solving with Algorithms and Data Structures using Python, Interactive Edition, web: http://interactivepython.org/runestone/static/pythonds/index.html					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1481					
A	B	C	D	E	FX
29,78	9,45	11,07	12,36	20,19	17,15
Vyučujúci: RNDr. Andrej Blaho, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.12.2021					

Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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-171/10	Názov predmetu: Programovanie (3)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: práca na cvičeniach, priebežné odovzdávanie vypracovaných cvičení Skúška: písomná skúška, ústny pohovor, projekt Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 83%, C 80%, D 77%, E 70% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní používať naučené algoritmické postupy pri tvorbe objektových programov v jazyku C++, riešiť praktické zadania a samostatne formulovať, navrhnuť a implementovať aplikácie v tomto jazykovom prostredí. Zároveň budú schopní pracovať metodológiou testami riadeného programovania.	
Stručná osnova predmetu: Príkazy, typy premenných, polia, viacdimenzionálne polia • Funkcie, operátory a ich preťažovanie • Smerníky, polia, smerníky na smerníky a na funkcie • Globálne, lokálne, statické premenné, definície typov • Štruktúry, triedy • Hierarchie tried, abstraktné triedy, dynamické dedenie, viacnásobné dedenie • Konštruktory a deštruktory tried • Argumenty funkcií a metód, vracanie hodnôt • Prúdy, práca so súbormi • Šablóny, STL, inteligentné smerníky • Výnimky • Paralelizmus	
Odporúčaná literatúra: 1. Virius, Miroslav, Jazyky C a C++, Grada, 2011 2. Virius, Miroslav, 1001 tipů a triků pro C++, Computer Press, a.s., Brno 2011	

3. Sutter, Herb, Alexandrescu, Andrei, C++ - 101 programovacích technik, Addison-Wesley, Zoner Press, Brno, 2005 4. Eckel, Bruce, Myslíme v C++, Grada, 2000 5. Eckel, Bruce, Allison, Chuck, Myslíme v C++ (2. díl), Grada, 2006 6. Virius, Miroslav, Pasti a propasti jazyka C++, 2. aktualizované a rozšířené vydání, CP Books, Computer Press, Brno, 2005					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1291					
A	B	C	D	E	FX
29,36	15,18	10,61	11,7	18,9	14,25
Vyučujúci: Ing. František Gyarfaš, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2017					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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-172/00	Názov predmetu: Programovanie (4)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie 2 hod. prednáška, 2 hod. cvičenia	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-AIN-172 Programovanie (4)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 70% (domáce úlohy, cvičenia, projekt) 30% (skúška)	
Výsledky vzdelávania: Rozvinutie algoritmických schopností, zvládnutie programovacieho jazyka Java a tvorby aplikácií v JavaFX.	
Stručná osnova predmetu: -Úvod do Javy (história a kontext) -Komponenty jazyka (pre C++ programátora) -Triedy a objekty (dedenie, ukrývanie, konštruktory a deštruktory) -Triedy, objekty, interface -Lineárne dátové štruktúry -Java Collections -Java I/O, Serializácia -Vlákna a konkurentné procesy -JavaFX -Java Reflection Model	
Odporúčaná literatúra: Eckel,B.: Thinking in Java, Prentice Hall, 1997 Goodrich,M.T, Tamassia,R.: Data Structures and Algorithms in Java, 3rd Ed., John Wiley & Sons, 2004 Herout,P.: Učebnice jazyka Java, Kopp,2003,	

Weiss M.A.: Data Structures & Problem Solving Using Java, Addison Wesley, 1998.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky: minimálne 4 študenti					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 649					
A	B	C	D	E	FX
32,97	10,17	18,95	19,26	12,63	6,01
Vyučujúci: RNDr. Peter Borovanský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-AIN-302/17	Názov predmetu: Programovanie (5)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-AIN-210 Algoritmy a dátové štruktúry	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: aktívna účasť aspoň na 80% Skúška: praktická skúška pri počítači Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha skúšky v hodnotení: 100%	
Výsledky vzdelávania: Študenti dokážu riešiť problémy v programovacom jazyku C#, pri ktorých treba navrhovať a používať vlastné údajové štruktúry, objektovo orientované programovanie a udalosťami riadené programovanie. Dokážu zhodnotiť klady a zápory programovacieho jazyka C# a porovnať ho s inými programovacími jazykmi.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do programovania v C# Základné údajové typy a programové konštrukcie Vlastnosti a udalosti, vstup a výstup Súbory, polia, objekty Dynamické údajové štruktúry Grafika, multimédiá Porovnanie jazyka C# s inými programovacími jazykmi Porovnanie algoritmov a implementácie údajových štruktúr v jazyku C# s inými programovacími jazykmi	
Odporúčaná literatúra: Liberty, J., MacDonald, B.: Learning C# 3.0. ISBN: 970-0-596-52106-6	

Albahari, J., Albahari, B.: C# 4.0 Pocket Reference. ISBN: 978-1-441-39401-1 www.edi.fmph.uniba.sk/~salanci/C/index.html Ľubovoľné dostupné informácie o programovaní v jazyku C#					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 185					
A	B	C	D	E	FX
62,16	4,86	9,19	8,65	10,27	4,86
Vyučujúci: doc. RNDr. Ľubomír Salanci, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.01.2019					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-PMA-751/13		Názov predmetu: Programovanie v jazyku R			
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: 4., 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie: dva testy (test1 40%, test2 60%) v priebehu semestra (priebežné) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti sa naučia pracovať v prostredí R, programovať jednoduché funkcie a pracovať s dátovými súbormi.					
Stručná osnova predmetu: Základy práce s prostredím a pracovnou plochou v R, základné operácie. Práca s reťazcami znakov, maticami a vektormi. Práca s dátovými rámcami. Podmienené príkazy a cykly. Základné programovacie techniky, písanie funkcií a skriptov. Narábanie s dátovými súbormi, základné štatistické funkcie. Používanie grafických procedúr na vizualizáciu dát. Základné optimalizačné funkcie. Tvorba dokumentov v R markdown.					
Odporúčaná literatúra: Matloff N: The art of R programming : A tour of statistical software design, San Francisco, No Starch Press (2011); Filová L: Programovanie v jazyku R, študijné materiály (2021)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 155					
A	B	C	D	E	FX
40,0	15,48	9,68	18,71	14,84	1,29
Vyučujúci: doc. Mgr. Lenka Filová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.06.2022					

Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- MAT-715/15	Názov predmetu: Proseminár z MS-Office
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: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KMANM/1-MAT-715/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatný projekt Skúška: samostatný projekt Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Naučiť študentov profesionálne používať MS - Office v praxi a samostatne s ním pracovať.	
Stručná osnova predmetu: Aplikácia MS - Office v praxi so zameraním na MS WORD a MS EXCEL. Písanie textu, vkladanie, kreslenie a úprava obrázku, funkcie, hromadná korešpondencia, hypertexty, web stránky v MS WORDe. Adresovanie buniek, formátovanie, práca s datami. Graf s trendovými interpoláciami. Kreslenie a vkladanie štruktúr, databázy a databázové funkcie, analýza údajov, triedenia, filtrovanie, funkcie, pozadie, formuláre, web nástroje, web stránky v MS EXCEL.	
Odporúčaná literatúra: MS Excel 4.0 / Tomáš Rutrle. Praha : Grada, 1992 MS Word 6 pro Windows : Microsoft. Snadno a rychle / Petr Novák. Praha : Grada, 1994 MS Word 2010/ Greguš, Beňová MS Excel 2010/ Greguš, Beňová	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 143					
A	B	C	D	E	FX
57,34	15,38	6,99	6,99	4,9	8,39
Vyučujúci: RNDr. Peter Švaňa, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- MAT-770/15	Názov predmetu: Proseminár z TEX-u
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: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KMANM/1-MAT-770/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: 10 individuálnych úloh po 5 bodov Skúška: samostatná práca, prepísanie určeného textu za 50 bodov Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie kompilátora MikTeXu alebo LaTeXu pre písanie odborných textov. Predstavenie editorov pre vytváranie takýchto textov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Vizualizácia texovského súboru, chybové hlášky 2. Základná štruktúra texovského súboru, príkazy a prostredia, organizácia rôznych typov dokumentov 3. Štýly a veľkosti písma, písanie tabuliek, poznámky pod čiarou 4. Matematické formuly, vytváranie jednoduchých obrázkov a vkladanie externých obrázkov 5. Písanie literatúry, vytvorenie indexu, slajdy 6. Tvorba špeciálnych dokumentov (prezentácia, list, ...)	
Odporúčaná literatúra: Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom webových google dokumentov.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 415					
A	B	C	D	E	FX
84,34	5,3	3,61	1,69	1,2	3,86
Vyučujúci: RNDr. Michal Pospíšil, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 17.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-PMA-551/14	Názov predmetu: Rozdelenia pravdepodobnosti
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAMŠ/1-MAT-281/00 - Pravdepodobnosť a štatistika (1) alebo FMFI.KAMŠ/1-INF-435/13 - Pravdepodobnosť a štatistika alebo FMFI.KAMŠ/1-UMA-302/15 - Pravdepodobnosť a matematická štatistika (1) alebo FMFI.KAMŠ/1-DAV-201/20 - Základy pravdepodobnosti a štatistiky	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-MAT-281 Pravdepodobnosť a štatistika (1) OR 1-UMA-302 Pravdepodobnosť a matematická štatistika (1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, projekt Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú poznatky o niektorých diskrétnych a spojitých rozdeleniach pravdepodobnosti. Naučia sa odvodzovať charakteristické vlastnosti jednotlivých rozdelení a odhadovať ich parametre. Budú schopní rozoznávať príbuzné modely patriace do spoločných tried rozdelení.	
Stručná osnova predmetu: Teória pravdepodobnostných rozdelení. Charakteristické funkcie, vytvárajúce funkcie. Momenty a momentové vytvárajúce funkcie. Triedy rozdelení. Najčastejšie používané rozdelenia a odhady ich parametrov. Aplikácie.	
Odporúčaná literatúra: Kombinatorická teória pravdepodobnosti / Ladislav Kosmák. Bratislava : Alfa, 1979 Teorie pravděpodobnosti / Alfréd Rényi ; Přeloženo z německého originálu. Praha : Academia, 1972	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 58					
A	B	C	D	E	FX
58,62	20,69	13,79	1,72	3,45	1,72
Vyučujúci: doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 29.11.2021					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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

Vyučující: Viktoria Mirsalova
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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

Vyučující: Viktoria Mirsalova
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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

Vyučující: Viktoria Mirsalova
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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 osvojenia 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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1- MAT-733/19	Názov predmetu: Software MATLAB
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:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KMANM/1-MAT-731/00 a FMFI.KMANM/1-MAT-732/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: aktivita na hodinách. Skúška: skupinový projekt, praktická skúška pri počítači Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Študenti si osvoja základy používania softvéru MATLAB, budú vedieť použiť MATLAB na výpočet niektorých matematických problémov, načítavať respektíve zapisovať do súborov, vykresľovať dáta, vytvárať komplexné funkcie na opakované použitie a vytvoriť grafické používateľské prostredie GUI pre svoje programy.	
Stručná osnova predmetu: Formát a konverzia premenných, vektory a matice Programovacie prostredie, tzv. M-súbor Čítanie zo súboru a vykresľovanie dát Vytváranie funkcií Grafické prostredie GUI	
Odporúčaná literatúra: MATLAB - SIMULINK I / Štefan Kozák, Slavomír Kajan. Bratislava : Slovenská technická univerzita, 1999 Matlab / Jela Babušíková. Bratislava : Knižničné a edičné centrum FMFI UK, 2007 Kozák Š., Kajan S., Matlab - Simulink, 1. Slovenská Technická, Univerzita v Bratislave, 1999. ISBN Dušek F., MatLab a Simulink, Univerzita Pardubice, 2000 mathworks.com/help	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 52					
A	B	C	D	E	FX
19,23	25,0	13,46	15,38	11,54	15,38
Vyučujúci: RNDr. Patrik Mihala, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/2-PMS-129/10		Názov predmetu: Stochastické optimalizačné metódy			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie: projekty, ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 80/20					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu získajú študenti komplexný prehľad o rôznych typoch optimalizačných problémov a algoritmov na ich riešenie, s dôrazom na heuristické metódy globálnej optimalizácie využívajúce náhodné prvky (genetické algoritmy, simulované žihanie, optimalizácia založená na kolektívnom správaní a podobne).					
Stručná osnova predmetu: Všeobecný úvod do optimalizácie, typy optimalizačných problémov a typy algoritmov na ich riešenie, aplikácia lineárneho programovania na riešenie vybraných štatistických úloh, algoritmus Nelder-Mead, simulované žihanie, genetické algoritmy, optimalizácia založená na kolektívnom správaní, základné princípy globálnej optimalizácie s ohraničenou množinou prípustných riešení.					
Odporúčaná literatúra: Algorithmics for hard problems : Introduction to combinatorial optimization, randomization, approximation, and heuristics / Juraj Hromkovič. Berlin : Springer, 2003 Spall JC: Introduction to stochastic search and optimization. Wiley, 2003 Vlastné texty vyučujúceho zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 173					
A	B	C	D	E	FX
64,74	18,5	7,51	4,62	1,73	2,89

Vyučujúci: doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 10.03.2022
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-DAV-303/20	Názov predmetu: Štatistické metódy
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekt (20%) Skúška: písomná skúška (80%) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Študenti budú vedieť používať základné metódy matematickej štatistiky, pričom bude rozumieť aj ich princípom. Takisto pochopia niekoľko všeobecných štatistických techník, ktoré budú schopní aplikovať v konkrétnej situácii. Študenti budú schopní pomocou softwaru "R" vykonávať základné druhy štatistických analýz reálnych dát.	
Stručná osnova predmetu: Vlastnosti výberového priemeru a výberovej disperzie. t-testy a F-testy. Základné intervaly spoľahlivosti a Bonferroniho metóda. Ako vyrobiť test? Ako merať kvalitu testu? Neymanova-Pearsonova lema a UMP testy pre zložené hypotézy. Ako merať kvalitu odhadov? BLUE. BUE a jeho jedinečnosť. Fisherova informácia a Cramérova-Raova nerovnosť. Asymptotické vlastnosti odhadov a testov metódou maximálnej vierohodnosti. Waldov test a score test. Bootstrap a jackknife. História "R" a porovnanie s inými softwarom. Aritmetika, logické operátory a práca s grafikou. Import a vizualizácia dát, popisné štatistiky. Obrázkové príznaky nenormality dát a testy normality. Testy o stredných hodnotách, pravdepodobnostiach, korelačných koeficientoch. Regresia: odhady, t-testy, pásy, submodely, diagnostika. ANOVA. Demoukážky moderných štatistických metód (clusterová a diskriminačná analýza, Monte Carlo).	
Odporúčaná literatúra: Casella G, Berger R: Statistical inference. 2nd ed. Cengage Learning 2001; Anděl J: Základy matematické statistiky. Matfyzpress 2005. Dalgaard P: Introductory Statistics with R. Springer 2008. Anděl J: Štatistické metódy. Matfyzpress 2007.	

Venables W N et al.: An Introduction to R. The R Foundation 2021.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Janková, CSc., Mgr. Ján Somorčík, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 25.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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 kalokagátie. 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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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-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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAG/1-MAT-460/00		Názov predmetu: Teória grafov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy (20 b.) Záverečná skúška: písomná (80 b.) Stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80					
Výsledky vzdelávania: Pochopenie vzájomných súvislostí algebraických a diskrétnych matematických štruktúr a schopnosť využiť ich pri riešení konkrétnych úloh.					
Stručná osnova predmetu: Symetrie grafu, konštrukcie a niektoré vlastnosti vysoko symetrických grafov, symetrie a vzorky, enumerácia vzoriek, nezávislé množiny a kliky, Turánova veta a extrémálne grafy, farbenie grafov a Ramseyova veta, pravdepodobnostné dôkazy, typické vlastnosti grafov.					
Odporúčaná literatúra: Algebraic graph theory / Chris Godsil, Gordon Royle. New York : Springer , 2004 Graph theory / Reinhard Diestel. Berlin : Springer, 2005 Úvod do teórie diskrétnych matematických štruktúr / Franco P. Preparata, Raymond T.Yeh ; preložili Mária Benešová, Eva Gedeonová, Ľudovít Niepel. Bratislava : Alfa, 1982					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 45					
A	B	C	D	E	FX
71,11	4,44	17,78	4,44	2,22	0,0
Vyučujúci: RNDr. Jana Tomanová, CSc.					

Dátum poslednej zmeny: 19.06.2022
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-PMA-760/00	Názov predmetu: Teória náhodného výberu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAMŠ/1-MAT-282/00 - Pravdepodobnosť a štatistika (2) alebo FMFI.KAMŠ/1-DAV-201/20 - Základy pravdepodobnosti a štatistiky	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Študent sa oboznámi s rôznymi metódami konštrukcie výberového súboru z konečnej populácie. Bude vedieť použiť tieto metódy na odhad neznámych parametrov základného súboru a bude vedieť riešiť niektoré optimalizačné úlohy súvisiace s problémom odhadu.	
Stručná osnova predmetu: Jednoduchý náhodný výber s vrátením a bez vrátenia: odhad aritmetického priemeru základného súboru a relatívnej početnosti jednotiek s danou vlastnosťou. Oblastný výber: proporcionálny oblastný výber, optimálny výber, Neymanova alokácia. Systematický výber. Dvojstupňový výber. Základné pojmy a vzťahy pravdepodobnostného výberu. Indikátory zahrnutia, Horwitz-Thompsonov odhad úhrnu a jeho vlastnosti. Bernoulliho výber, Poissonov výber.	
Odporúčaná literatúra: Vybrané kapitoly z teórie náhodného výberu / Jozef Kalas. Bratislava : Univerzita Komenského, 1996 Cochran, W.G. Sampling techniques, Wiley and Sons, New York, 1977. Särndal, C. E., Swensson, B., Wretman, J.: Model Assisted Survey Sampling, Springer 1992.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 106					
A	B	C	D	E	FX
29,25	18,87	19,81	14,15	12,26	5,66
Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Janková, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 26.11.2021					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/1-INF-310/00		Názov predmetu: Tvorba efektívnych algoritmov			
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: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: FMFI.KI/1-INF-220/00 - Algoritmy a dátové štruktúry a (FMFI.KI/1-INF-160/00 - Úvod do kombinatoriky a teórie grafov alebo FMFI.KAI+KI/1-DAV-101/20 - Diskrétna matematika)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Počas semestra je potrebné získať aspoň 70% bodov z domácich úloh, inak je hodnotenie Fx. Znamka je založená na písomnej skúške doplnenej nepovinnou ústnou časťou. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní aplikovať základné metódy tvorby efektívnych algoritmov a analyzovať (najmä) časovú zložitosť algoritmov					
Stručná osnova predmetu: Základné grafové problémy a ich efektívne riešenia (o.i. hľadanie najkratšej cesty, najlacnejšia kostra grafu, hľadanie artikulácií a mostov) Dátové štruktúry (o.i. union-find, intervalové stromy, RMQ a LCA) Princípy využiteľné pri tvorbe efektívnych algoritmov (o.i. dynamické programovanie, greedy algoritmy, vyváženosť a voľba vhodnej dátovej štruktúry) Riešenie problémov z iných oblastí informatiky (o.i. hľadanie vzorky v texte, počítanie konvexného obalu, práca so zvyškovými triedami)					
Odporúčaná literatúra: Introduction to algorithms / Thomas H. Cormen ... [et al.]. Cambridge, Mass. : MIT Press, 2001					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 528					
A	B	C	D	E	FX
43,37	21,59	14,2	10,98	7,58	2,27

Vyučující: Mgr. Michal Anderle, PhD., RNDr. Ing. František Kardoš, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 23.06.2022
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-176/15	Názov predmetu: UNIX pre administrátorov
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: praktické úlohy Skúška: praktické úlohy Orientačná stupnica hodnotenia: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti poznať princípy administrácie UNIXových systémov a budú vedieť prakticky vykonávať základné činnosti systémového administrátora.	
Stručná osnova predmetu: používatelia, skupiny, heslá prístupové práva k súborom a adresárom, ACL štruktúra súborového systému, znakové a blokové zariadenia, špeciálne objekty súborového systému (symlink, pipe), pripájanie a odpájanie súborových systémov do stromu (mount, umount, /etc/fstab), vytváranie súborových systémov, štart a ukončenie systému - /etc/inittab, runlevels plánovanie úloh (cron, at, batch), konfigurácia TCP/IP (ifconfig, route), sieťové služby (/etc/services, /etc/inetd.conf, /etc/protocols, /etc/hosts, ...), DNS – klient (/etc/resolv.conf), DNS – server NFS Firewall SystemD Predpoklady: dobré používateľské znalosti UNIXových systémov, pohybovanie sa v adresárovom strome, vytváranie a editácia súborov (vi, joe), programovanie v shelli (sh/bash), príkazy find, grep, cat, cut, ls, awk.	
Odporúčaná literatúra: Vlastné elektronické texty zverejňované na web stránke predmetu Voľne prístupné elektronické informačné zdroje	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 164					
A	B	C	D	E	FX
12,8	35,98	30,49	12,2	5,49	3,05
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Janáček, PhD., Ing. Dušan Bernát, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnář, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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-331/18	Názov predmetu: Úvod do bioštatistiky
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: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 8.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): -	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu si študent osvojí základné princípy z oblasti metodológie vedeckého výskumu a získa znalosti z oblasti aplikácie štatistických metód pri vyhodnocovaní biologických a klinických problémov. V rámci praktických cvičení sa študent naučí pracovať s dostupným štatistickým softvérom.	
Stručná osnova predmetu: Základné princípy metodológie vedeckého výskumu. Pravdepodobnosť, náhodná veličina a jej charakteristiky, typy rozdelení pravdepodobnosti, základné pojmy štatistiky. Zber, čistenie, triedenie a kódovanie dát, typy, mierky aroly premenných vo výskume, prezentácia popisných dát, popisné charakteristiky premenných. Bodové a intervalové odhady, koncept testovania štatistických hypotéz, P-hodnota, interpretácia výsledkov testovania hypotéz, štatistická a biologická významnosť. Analýza kategoriálnych dát, proporcií, kontingenčných tabuliek, klasifikácia prípadov, diagnostické testy. Porovnanie priemerov, t-testy. Analýza rozptylu. Neparametrické metódy. Korelácia a jednoduchá lineárna regresia. Úvod do multivariačných metód. Praktická časť: riešenie reálnych biomedicínskych problémov s využitím štatistického softvéru Statsdirect a MS Excel s naprogramovaným doplnkom.	
Odporúčaná literatúra: Lepš, J., Šmilauer, P. (2016). Biostatistika. Episteme, Nakladatelství JU, České Budějovice, 438 s. ISBN: 978-80-7394-587-9 Waczulíková, I., Slezák, P. (2015). Introductory Biostatistics. Bratislava: Comenius University, 1st Edition. 147 p. ISBN 978-80-223-3938-4.	

Somorčík, J., Teplička, I. (2015). Štatistika zrozumiteľne. Bratislava : Enigma, 1. vydanie, 2015, 244 s. ISBN 9788081330421.
 Zvárová J. (2011). Základy statistiky pro biomedicínské obory. Praha : Karolinum. 218 p. ISBN 80-7184-786-0
 Motulsky, H. (2014). Intuitive Biostatistics. New York : Oxford University Press, 3rd Edition, 2014, 540 p. ISBN 987-0-19-994664-8.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
 slovenský a anglický

Poznámky:
 Slovak in combination with English (some of the suggested readings are in English)

Hodnotenie predmetov
 Celkový počet hodnotených študentov: 30

A	B	C	D	E	FX
50,0	36,67	10,0	3,33	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 10.03.2022

Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/1-INF-520/00	Názov predmetu: Úvod do informačnej bezpečnosti
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 8.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: žiadne Skúška: záverečná skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent má prehľad o informačnej bezpečnosti, právnych požiadavkách na ochranu údajov a systémov, hrozbách a opatreniach na elimináciu rizík, ktoré z nich plynú. Pozná klasifikáciu údajov, metódu analýzy rizík, obsah bezpečnostnej politiky, spôsob vypracovania bezpečnostného projektu ako aj základné štandardy a odporúčané postupy v oblasti informačnej bezpečnosti.	
Stručná osnova predmetu: Úloha informačnej bezpečnosti. Hlavné bezpečnostné atribúty informácie (dôvernosť, dostupnosť, autenticnosť, integrita, súkromnosť, atď.) Základné pojmy informačnej bezpečnosti (systém, aktívum, hrozba, zraniteľnosť, riziko). Budovanie nového alebo zaistiť existujúceho IT systému. Bezpečnostné projekty (popis systému a jeho bezpečnostného prostredia, identifikácia relevantných hrozieb, kvalitatívna analýza rizík, opatrenia.) Správa rizík (riešenie bezpečnostných incidentov, obnova po haváriách, plánovanie kontinuity činnosti.) Riadenie informačnej bezpečnosti. Evaluácia a certifikácia IT systémov/produktov. Štandardy. Úvod do kryptológie a PKI.	
Odporúčaná literatúra: Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu. http://www.informatizacia.sk/vzdelavanie-v-oblasti-ib/17005s 1. Cybersecurity Body of Knowledge Resources & Publications (cybok.org) 2. NIST SP 800 series NIST Special Publication 800-series General Information NIST 3. BSI Štandardy BSI - IT-Grundschutz (bund.de) 4. SO/IEC 27001 — Information security management systems — Requirements.	

5. ISO/IEC 27002 — Code of practice for information security management.
6. ISO/IEC 27005 — Information security risk management.
7. Zákon č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov
8. Vyhláška Národného bezpečnostného úradu č. 362/2018, ktorou sa ustanovuje obsah bezpečnostných opatrení, obsah a štruktúra bezpečnostnej dokumentácie a rozsah všeobecných bezpečnostných opatrení
9. Zákon č. 95/2019 Z. z. o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov
10. Vyhláška Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 179/2020 Z. z., ktorou sa ustanovuje spôsob kategorizácie a obsah bezpečnostných opatrení informačných technológií verejnej správy

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský, anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 973

A	B	C	D	E	FX
12,23	10,28	21,79	33,2	21,99	0,51

Vyučujúci: doc. RNDr. Daniel Olejár, PhD., RNDr. Michal Rjaško, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022

Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAG/1-MAT-495/00	Názov predmetu: Úvod do kódovania
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-MAT-260 Algebra (2)	
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: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní kurzu budú študenti rozumieť základným teoretickým a praktickým princípom kódovania, prenosu dát v zasumenom kanáli a základným princípom ochrany dát pred chybami vytvorenými presunom alebo skladovaním.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do teórie kódovania a kryptografie. Kódovanie bez šumu (pojem kódovania a dekódovania, konštrukcia niektorých kódov, najkratší kód a pod.) Bezpečnostné kódy (objavovanie a opravovanie chýb, informačné a kontrolné znaky). Úvod do teórie lineárneho kódovania (generujúce a kontrolné matice, minimálna vzdialenosť kódu).	
Odporúčaná literatúra: Introduction to coding theory / Jacobus Hendricus van Lint. Berlin : Springer, 1999 J. Adámek: Coding theory, SNTL, Praha 1989 (in Czech) Paul Garrett, The Mathematics of Coding Theory, Pearson Prentice Hall Raymond Hill, A First Course in Coding Theory, Oxford Steven Roman, Coding and Information Theory, Springer	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 73					
A	B	C	D	E	FX
83,56	5,48	4,11	1,37	1,37	4,11
Vyučujúci: doc. RNDr. Róbert Jajcay, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 14.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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-304/15	Názov predmetu: Úvod do umelej inteligencie
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Programovanie (1), Matematika (2)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Za semester môže študent získať 30% za cvičenia, 20% za projekt a záverečná písomná skúška má váhu 50%. Študent musí získať aspoň polovicu bodov za cvičenia ako aj za projekt, aby mohol absolvovať záverečnú písomnú skúšku. Znamkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), Fx (50-0). Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 50% (30% cvičenia + 20% projekt) / 50% záverečná skúška.	
Výsledky vzdelávania: Predmet pokrýva základy symbolovej umelej inteligencie a umelej inteligencie inšpirovanej prírodou. Cieľom je predstaviť študentom oblasť riešenia problémov pomocou metód umelej inteligencie. Teória sa kombinuje s praktickými cvičeniami. Študenti môžu získané vedomosti a zručnosti rozvíjať v príbuzných programoch magisterského štúdia.	
Stručná osnova predmetu: V prvej polovici predmetu sa venujeme popisu jednoduchých racionálnych agentov, logických agentov, informovanému a neinformovanému prehľadávaniu v priestore riešení, základom teórie hier, problémom s obmedzujúcimi podmienkami, optimalizácii, zložitejším agentom, ktoré vykonávajú inferenciu, vrátane propozičnej logiky a inferencie na základe bázy znalostí. Druhá polovica predmetu je venovaná témam ako učenie z príkladov, učenie s učiteľom, klasifikácia a regresia, viacvrstvová dopredná neurónová sieť a jej aplikácie, selekcia modelu, zovšeobecňovanie, učenie bez učiteľa a samoorganizácia. Taktiež predstavíme aj niektoré neparametrické modely ako klastrovne pomocou K-means a metódu K najbližších susedov.	
Odporúčaná literatúra: [1] Russell, Stuart and Norvig, Peter: Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd Edition), Prentice Hall, USA, 2010. [2] Návrat, Pavol a kol.: Umelá inteligencia (3. vydanie), Vydavateľstvo STU, Bratislava, 2015.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický, slovenský					
Poznámky: Minimálny počet zapísaných študentov 4 / Minimal number of enrolled students 4					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 123					
A	B	C	D	E	FX
14,63	17,89	20,33	18,7	13,01	15,45
Vyučujúci: prof. RNDr. Ľubica Beňušková, PhD., doc. RNDr. Mária Markošová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-AIN-112/15	Názov predmetu: Úvod do webových technológií
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KZVI/1-AIN-610/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: úlohy, ankety, projekt Skúška: praktická Orientačná stupnica hodnotenia: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní vytvoriť korektnú webovú stránku (v jazyku HTML) so správnou štruktúrou a vhodne naformátovaným obsahom. Dizajn bude riešený pomocou CSS, pričom bude prispôbostený rôznym zariadeniam. Stránky budú spĺňať základné podmienky prístupnosti pre ľudí so špeciálnymi potrebami.	
Stručná osnova predmetu: HTML - štruktúrovanie dokumentu, elementy na formátovanie obsahu, základné prvky stránky vrátane multimediálnych objektov, - kontrola korektnosti kódu, - tabuľky, - formuláre a ich vhodné štruktúrovanie. Kaskádové štýly (CSS) - vlastnosti a ich hodnoty, selektory, pseudotriedy, - vlastnosti pre formátovanie písma a textu, tabuliek a ďalších objektov, - farby, pozadia, dĺžky, jednotky, - box model, - umiestňovanie objektov, vizuálne formátovanie dokumentu, - štýly pre rôzne zariadenia, Media Queries, - ďalšie možnosti CSS s ohľadom na aktuálne verzie. Základné informácie o prístupnosti a použiteľnosti webových stránok. Architektúra webu, prehľad server-side a client-side technológií.	

Odporúčaná literatúra:

Jazyky XHTML CSS DHTML WML : Komplettní referenční příručka pro tvorbu webu a WAPu / Petr Pexa. České Budějovice : KOPP, 2006

Eric Meyer o CSS - ovládněte kaskádové styly! / Eric Meyer ; překlad Jan Gregor. Brno : Zoner Press, 2004

CSS kaskádové styly pro webdesignéry / Marek Prokop. Brno : CP Books, 2005

Vlastné elektronické texty vyučujícího predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu, resp. systému Moodle.

www.w3schools.com

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovensk##, anglický

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 2357

A	B	C	D	E	FX
41,54	14,55	13,58	11,41	8,53	10,39

Vyučujúci: PaedDr. Roman Hrušecký, PhD., RNDr. Marek Nagy, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.09.2017

Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-DAV-304/20	Názov predmetu: Veda o sieťach
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 8.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy (30%), projekt (15%), prezentácia projektu (5%) Skúška: písomná (50%) Na úspešné absolvovanie predmetu musí študent získať aspoň 50% bodov zo skúšky Stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Komplexné systémy sa často dajú reprezentovať ako sieť množstva interagujúcich komponentov. Cieľom kurzu je zoznámiť sa s príkladmi komplexných sietí v aplikáciách vo fyzike, informatike, biológii a v sociálnych vedách, a taktiež s algoritmickými, výpočtovými a štatistickými metódami na analýzu ich správania.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do sietí. 2. Základné koncepty a algoritmy v teórii grafov (optimálne cesty, optimálne toky). 3. Miery a metriky na sieťach. 4. Štruktúra veľkých sietí. 5. Náhodné sieťové modely a ich charakteristiky (Erdős-Rényi, Watts-Strogatz, Barabási-Albert). 6. Dynamika na sieťach (evolučné algoritmy, perkolácia, epidemiologické modely, synchronizácia na sieťach).	
Odporúčaná literatúra: Grafové algoritmy / Ján Plesník. Bratislava : Veda, 1983 Graphs, networks, and algorithms / Dieter Jungnicke. Berlin : Springer, 2005 A-L. Barabási, Network Science, 2015 , dostupné na webe (http://networksciencebook.com/). M.E.J. Newman, Networks - An introduction , Oxford Univ Press, 2010. D. Easley and J. Kleinberg, Networks, Crowds and Markets, Cambridge Univ Press, 2010, , dostupné na webe (https://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/networks-book/)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Richard Kollár, PhD., Mgr. Katarína Bod'ová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAG+KI/1- DAV-105/20	Názov predmetu: Vizualizácia dát
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: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAI/1-AIN-130/16 - Programovanie (1) alebo FMFI.KAI/1-DAV-202/20 - Manažment dát alebo FMFI.KAI+KDMFI/1-AIN-130/22 - Programovanie (1)	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Znalosť základov jazyka Python	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: riešenie úloh (35%), skupinový projekt (45%), kvízy (10%) Skúška: ústna skúška (10%). Bližšie informácie na stránke predmetu. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 90/10	
Výsledky vzdelávania: Študent sa oboznámi so základnými spôsobmi vizualizácie dát. Bude vedieť grafy interpretovať, vyvodzovať z nich závery. Pre dané dáta bude vedieť zvoliť vhodný typ grafu a príslušnú vizualizáciu vytvoriť s použitím existujúcich knižníc v jazyku Python.	
Stručná osnova predmetu: Práca s tabuľkovými dátami a ich spracovanie, typy dát (spojité, diskkrétne, kategorické), základné popisné štatistiky (priemer, medián, kvantily, rozptyl, korelácia). Typy grafov pre dvojrozmerné a viacrozmerné dáta (napr. stĺpcový, koláčový, bodový graf / scatterplot, krabicový graf / boxplot, histogram, paralelné súradnice, vrstevnice, teplotné mapy). Metódy redukcie dimenzionality. Zobrazovanie špeciálnych typov dát (časové rady, geografické dáta, siete a hierarchie, texty). Použitie interaktívnych prvkov. Ľudské vnímanie. Technické aspekty (formáty, nástroje). Výber farieb. Zásady vizualizácie dát, výber vhodného typu grafu, časté chyby pri vizualizácii. Interpretácia vizualizovaných dát.	
Odporúčaná literatúra: Information visualization : Perception for design / Colin Ware. Waltham : Morgan Kaufmann, 2013 Now you see it Simple visualization techniques for quantitative analysis / Stephen Few, Analytics Press, 2009 Cairo: The Truthful Art: Data, Charts, and Maps for Communication. New Riders; 1st edition, 2016.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 58					
A	B	C	D	E	FX
75,86	15,52	5,17	0,0	0,0	3,45
Vyučujúci: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., RNDr. Martina Bátorová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAG/1-DAV-211/20	Názov predmetu: Vizuálne dáta kultúrneho dedičstva
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, 40% Skúška: testy midterm a final Váha skúšky: 60% Známkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), Fx (50-0). Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 40% / záverečné 60%.	
Výsledky vzdelávania: Predmet ponúka vedomosti v dynamicky sa rozvíjajúcej oblasti spracovania a prezentácie veľkých vizuálnych dát kultúrneho dedičstva. Absolventi sa oboznámia s bezkontaktným skenovaním (Cruse), pravidlami a metódami efektívnej autorskej práce a najmodernejšími technológiami podľa odporúčaní ACM Computing Curriculum.	
Stručná osnova predmetu: Základné definície. Historický prehľad, koncepcia Visual Data Science. Metafory pamäti, dáta, metadáta a paradáta, medzinárodná norma CIDOC CRM. Vizualizácia informácií a metadát. Medzinárodná štandardizácia, autorské práva, FAIR data. Dokumentácia. Originál, kópia, aura, genius loci (Benjamin, Norberg-Schulz, World Cultural Heritage), teória digitálneho dedičstva (Cameron-Kenderdine). Spracovanie obrazu, digitálna a výpočtová fotografia, najlepšie pohľady, meranie kvality obrazu, kópie objektu a virtuálneho múzea (engagement factor). Bezděkova metodika fotodokumentácie českých archívov. Digitalizácia slovenských múzeí a galérií. Skenér CRUSE a štandardné režimy snímání. Skenovanie vzácnych čistých papierov na experimenty v autorskom nástroji Rebelle (Escape Motions). Oblaky bodov, triangulácie v rovine a priestore, úrovne detailu, snímání reliéfov a 3D objektov. Prezentácia digitálneho kultúrneho dedičstva, norma PREMO, porovnanie projektov Europeane, Comeniana, Making Sense of Illustrated Handwritten Archives a Movio. Tvorba virtuálneho múzea. Dátový model Europeana (EDM), kódovania obrazových a multimediálnych dát (TIFF, HDRI, MPEG-4, MPEG-7, MPEG-21, BigTable). Vybrané metódy prezentácie (panorámy, tone mapping, Google Street View, Multi-view Stereo for Community Photo Collections, Digital Libraries, MOOC).	

Odporúčaná literatúra:

Počítačová grafika a spracovanie obrazu / Eugen Ružický, Andrej Ferko. Bratislava : Sapiaientia, 1995

BOHUMELOVÁ, M. ed. 2015. Rituál múzea v digitálnom veku. https://issuu.com/sng.sk/docs/ritualmuzea_online/47

CAMERON, F. – KENDERDINE, S. eds. 2007. Theorizing Digital Cultural Heritage. ISBN 0-262-03353-4. Cambridge: MIT Press 2007

CROFTS, N. et al. eds. 2005. Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model. http://cidoc.ics.forth.gr/official_release_cidoc.html

NATALE, M. T. et al. 2012. Handbook on virtual exhibitions and virtual performances. Roma: Officine grafische tiburtine

Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu na <http://www.sccg.sk/~ferko/Vdak.htm>.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský, anglický

Poznámky:

V prípade potreby sa predmet vyučuje aj dištančne.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 8

A	B	C	D	E	FX
62,5	12,5	0,0	0,0	0,0	25,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022

Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/1-INF-167/15	Názov predmetu: Výpočtová zložitosť a vypočítateľnosť
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 65%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Študent získa prehľad o základných pojmoch a výsledkoch vo výpočtovej zložitosti a teórii vypočítateľnosti.	
Stručná osnova predmetu: RAM a jeho varianty, registrové a Turingove stroje, rekurzívne funkcie, výpočty a ekvivalencia vypočítateľnosti na jednotlivých modeloch. Churchova téza, existencia nerozhodnuteľných problémov. Základné zložitosťné triedy a vzťahy medzi nimi, existencia ťažkých problémov. NP-úplnosť, Cookova veta a niektoré ďalšie (aj pre prax dôležité) NP-úplné problémy, vzťah rozhodovacích a optimalizačných problémov. Vzťah P a NP, rôzne prístupy k vymedzeniu efektívnej riešiteľnosti (aproximačné a pravdepodobnostné algoritmy). PSPACE-úplné problémy.	
Odporúčaná literatúra: Computational complexity : A modern approach / Sanjeev Arora, Boaz Barak. New York : Cambridge University Press, 2009 Introduction to the Theory of Computation / Michael Sipser. Boston: Thomson, 2006 Prezentácie a elektronické texty vyučujúcej	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 159					
A	B	C	D	E	FX
44,65	8,81	15,09	12,58	15,09	3,77
Vyučujúci: doc. RNDr. Dana Pardubská, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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-472/20	Názov predmetu: Vývoj mobilných aplikácií
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-AIN-172 Programovanie (4)	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI/1-AIN-472/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce zadania, projekt Skúška: priebežné hodnotenie Váha skúšky v hodnotení: Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov.	
Výsledky vzdelávania: tvorba mobilných aplikácií OS Android v jazyku Kotlin v prostredí Android Studio	
Stručná osnova predmetu: - MIT App Inventor - Activity, views, intents, fragments - Návrhový vzor MVVM a JetPack - Persistencia - Poloha, Mapy - Retrofit – REST Client - Room – sql client - Firebase - Senzory a práca s meranými dátami	
Odporúčaná literatúra: Neil Smyth: Android Studio 4.0 Development Essentials - Kotlin Edition, 2020 Bruce Eckel & Svetlana Isakova: Atomic Kotlin, 2021	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenký, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 232					
A	B	C	D	E	FX
25,86	3,88	13,36	18,97	33,19	4,74
Vyučujúci: RNDr. Peter Borovanský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 04.02.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-AIN-189/15	Názov predmetu: Webové aplikácie (1)
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-AIN-112 Úvod do webových technológií	
Vylučujúce predmety: FMFI.KZVI/1-AIN-615/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: úlohy, ankety, projekt Skúška: praktická Orientačná stupnica hodnotenia: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní vytvoriť jednoduchú webovú aplikáciu na strane servera s možnosťou personalizovaného prístupu k jednotlivým častiam aplikácie. Údaje budú uložené v databáze.	
Stručná osnova predmetu: - Webové aplikácie na strane servera. - Jazyk PHP (alt. Python, Ruby), prehľad základných funkcií, spracovanie a ošetrovanie vstupov, SESSIONS, jednoduchý upload. - Úvod do práce s databázou vo webovom prostredí, prepojenie PHP (alt. Python, Ruby) s databázou, základné dopyty do databázy. - HTTP protokol. - Úvod do webovej bezpečnosti.	
Odporúčaná literatúra: PHP a MySQL : Rozvoj webových aplikácií / Luke Welling, Laura Thomson ; Preklad Jan Kuklínek. Praha : SoftPress, 2005 Programujeme PHP profesionálne / Jesus Castagnetto ... [et al.] ; Preklad Ludvík Roubíček. Brno : Computer Press, 2004 www.w3schools.com	

Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu, resp. systému Moodle.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1913					
A	B	C	D	E	FX
37,27	11,97	12,49	12,23	12,91	13,12
Vyučujúci: PaedDr. Roman Hrušecký, PhD., RNDr. Marek Nagy, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2017					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI-PriF.KBCh/1- KXX-004/20	Názov predmetu: Základné chemické výpočty
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: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 30 a 70 bodov. Hodnotenie sa vypočíta podľa súčtu výsledkov z oboch písomiek. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90 % bodov, na hodnotenie B najmenej 80 % bodov, na hodnotenie C najmenej 70 % bodov, na hodnotenie D najmenej 60 % bodov, na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý zo záverečnej skúšky získa menej ako 50 % bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Zhrnutie stredoškolských poznatkov – naučiť sa druhy chemických vzorcov, spôsoby vyjadrenie množstva chemických látok, zloženie roztokov, definícia a určovanie oxidačného čísla a jeho využitie v názvosloví a redoxných reakciách. Naučiť sa zápis neredoxných a redoxných chemických reakcií. Zvládnutie stechiometrických výpočtov.	
Stručná osnova predmetu: Základné veličiny používané pri chemických výpočtoch: látkové množstvo, objem, hmotnosť, počet častíc. Vzťah medzi látkovým množstvom a objemom ideálneho plynu. Veličiny vyjadrujúce zloženie roztokov. Výpočty s hmotnostným zlomkom a koncentráciou látkového množstva. Bilančné rovnice. Výpočty s molalitou, objemovým zlomkom a hmotnostnou koncentráciou. Prepočty rôznych spôsobov zloženia roztokov. Rozpustnosť a príprava nasýtených roztokov. Stechiometria chemických zlúčenín. Stechiometria chemických rovníc.	
Odporúčaná literatúra: Silný, P. a kol.: Úlohy a modely usmerňovania úloh zo všeobecnej chémie. Expol Pedagogika, 1999. Fajnor, V., Luptáková, V. a Tatiersky, J.: Cvičenia z anorganickej chémie pre biológov. 2. vyd. Bratislava : UK, 2003. Ulická, E., Ulický, L.: Príklady zo všeobecnej a anorganickej chémie. ALFA, SNTL 1984. Tatiersky, J.: Základné chemické výpočty. 2. vyd. Bratislava : UK, 2013.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc., doc. RNDr. Martin Putala, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI-PriF.KJCh/1-KXX-014/20	Názov predmetu: Základné laboratórne techniky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra bude na každom cvičení písomná previerka. V rámci cvičení sa hodnotia protokoly študentov z odcvičených laboratórnych úloh. Výsledná známka pozostáva z hodnotenia písomných previerok a odovzdaných protokolov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90 % bodov, na hodnotenie B najmenej 80 % bodov, na hodnotenie C najmenej 70 % bodov, na hodnotenie D najmenej 60 % bodov, na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Na konkrétnej práci v laboratóriu študent získa praktické skúsenosti a zručnosti zo základov laboratórnej techniky a základných činností v chemickom laboratóriu.	
Stručná osnova predmetu: Fyzikálne veličiny a jednotky. Laboratórne sklo. Váženie, meranie objemu kvapaliny. Príprava a riedenie roztokov. Odmerná analýza. Základné laboratórne operácie (kryštalizácia, filtrácia, dekantácia, sušenie a pod.)	
Odporúčaná literatúra: Nagyová I., Melichová Z., Kmeťová J.: Laboratórna technika. FPV UMB, Banská. Bystrica, 2010. Tatiersky J.: Základné chemické výpočty. UK, Bratislava, 2011. Galamboš M., Tatiersky J., Krivosudský L. a kol.: Názvoslovie anorganických látok. UK, Bratislava, 2021. Fajnor, V., Luptáková, V. a Tatiersky, J.: Cvičenia z anorganickej chémie pre biológov. 2. vyd. Bratislava : UK, 2003.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Putala, CSc., prof. RNDr. Jozef Nosek, DrSc., PaedDr. Anna Drozdíková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI-FM.KEF/1-MMN-270/00	Názov predmetu: Základy finančného manažmentu
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:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Ekonómia I	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na hodinách, priebežný test, podmienka ku skúške je min. 70% priebežného hodnotenia (t.j. 28 bodov) Skúška: písomná skúška - teoretická a výpočtová časť Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť študentom základné poznatky z problematiky finančného manažmentu podnikateľských subjektov, oceňovania aktív a základnú schopnosť samostatne sa rozhodnúť o možnosti investovania na základe preferencií a podmienok na trhu.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do finančného manažmentu: finančné trhy, investície, produkty, nástroje, prostredie, hodnotové riadenie podnikateľského subjektu. Analýza finančných výkazov: pomerové ukazovatele, analýza peňažných tokov, porovnávací analýza a analýza trendov, kritická analýza finančných výkazov, bankrotné a bonitné modely, ekonomická pridaná hodnota Riziko a výnos: finančné aktíva a ich riziká, požadovaný/očakávaný výnos, meranie izolovaného rizika, riziko portfólia, diverzifikácia a volatilita investičných portfólií, security market line (SML), efektívna množina, indiferentné krivky, optimálne portfólio, model oceňovania kapitálových aktív (CAPM). Časová hodnota peňazí: budúca hodnota, súčasná hodnota, anuita, perpetuita, efektívna ročná úroková miera (EAR), diskont. Modely oceňovania: všeobecný model oceňovania, typy a základné vlastnosti cenných papierov, súčasná hodnota dlhopisov; výnos, úrokové a reinvestičné riziko dlhopisov; oceňovanie prioritných a kmeňových akcií, model diskontovaných dividend	

Vážená priemerná cena kapitálu: cena jednotlivých zložiek kapitálu, vážená priemerná cena kapitálu (WACC), optimálny kapitálový rozpočet. Hodnotenie kapitálových investícií: istá súčasná hodnota projektu (NPV), vnútorné výnosové percento projektu (IRR), index ziskovosti projektu, projektové financovanie. Hodnotenie na základe ESG parametrov: trvalo udržateľné investície, zelené investície, parametre hodnotenia podnikateľských subjektov																	
Odporúčaná literatúra: Inovatívne aspekty finančných aktív: Daniela Majerčáková. Newton Universe, 2020 Financie: Rudolf Sivák. Wolters Kluwer, 2019 Financial management. Theory and practice: Eugene F. Brigham, Michael C. Ehrhardt. Cengage Learning, 16th edition, 2019 Routledge Handbook of Social and Sustainable Finance: ed. Othmar M. Lehner. Routledge, 2018 Úvod do finančného manažmentu: Jozef Komorník, Daniela Majerčáková. Kartprint. 2015																	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický																	
Poznámky:																	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 522 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>23,75</td><td>30,08</td><td>21,46</td><td>13,41</td><td>8,24</td><td>3,07</td></tr> </table>						A	B	C	D	E	FX	23,75	30,08	21,46	13,41	8,24	3,07
A	B	C	D	E	FX												
23,75	30,08	21,46	13,41	8,24	3,07												
Vyučujúci: doc. PhDr. Daniela Majerčáková, PhD., MBA																	
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022																	
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-KXX-006/20	Názov predmetu: Základy fyziky (1)
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: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Dosiahnutie výsledkov vzdelávania na príslušnom obsahu vzdelávania určenom v stručnej osnove predmetu na úrovni minimálne 50%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Absolventi predmetu budú mať rozvinuté spôsobilosti používať fakty, pojmy a terminológiu z oblastí uvedených v stručnom obsahu vzdelávania. Budú mať rozvinuté schopnosti komunikovať fyzikálne informácie (graf, tabuľka, vzťah, text) a tiež rozvinuté schopnosti formulovať otázky hodné skúmania a hypotézy experimentu.	
Stručná osnova predmetu: Prehľad a rozšírenie vedomostí zo strednej školy v oblastiach: ideálny plyn, teplota, kinetická teória plynov; vedenie, prúdenie a žiarenie tepla; žiarenie absolútne čierneho telesa; jednosmerný elektrický prúd; zákon zachovania energie a fotoelektrický jav; zákon zachovania energie a Bernoulliho rovnica; absorpcia röntgenového žiarenia a útlm (attenuation) svetla v optickom vlákne; periodické deje a zvuk.	
Odporúčaná literatúra: Giancoli, D., Physics: Principles with applications, 6th edition Halliday, D., Resnick, R., Walker, J., Fyzika 1. až 5., Demkanin, P. a kol. Fyzika pre 2. ročník gymnázia Demkanin, P. a kol. Fyzika pre 3. ročník gymnázia Elektronické materiály kurzu v prostredí moodle.uniba.sk	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 13					
A	B	C	D	E	FX
23,08	15,38	7,69	7,69	0,0	46,15
Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Demkanin, PhD., PaedDr. Tünde Kiss, PhD., Mgr. Silvia Novotná					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KTF/1-MAT-815/00	Názov predmetu: Základy fyziky (1)
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: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KMANM/1-MAT-250/14 - Matematická analýza (4) alebo FMFI.KAMŠ/1-DAV-102/20 - Matematická analýza (1)	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-MAT-150 Matematická analýza (2) AND 1-MAT-160 Lineárna algebra a geometria (2)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti rozumieť základným fyzikálnym označeniam a pojmom, ich významu a použitiu. Budú poznať základné fyzikálne koncepty a problémy, budú poznať ich riešenie a budú vedieť riešenia interpretovať. Budú schopný samostatného štúdia fyzikálnej a technickej literatúry. Prvý semester je zameraný najmä na témy v mechanike, avšak po jeho absolvovaní budú študenti schopný porozumieť aj problémom z iných oblastí.	
Stručná osnova predmetu: kinematika a dynamika hmotného bodu, Newtonove pohybové zákony, potenciálové sily, harmonický oscilátor, centrálné potenciály, zrážky telies, problém dvoch a viacerých telies, dynamika sústav hmotných bodov, vlny a vlnenie, inerciálne a neinerciálne vzťahné sústavy, pohybové zákony v neinerciálnych sústavách, základy špeciálnej teórie relativity; možno rozšíriť o témy podľa požiadaviek a záujmu zapísaných študentov	
Odporúčaná literatúra: Feynmanovy prednášky z fyziky s řešenými příklady 1/3 / Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands. Havlíčkův Brod : Fragment, 2001 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: 48					
A	B	C	D	E	FX
70,83	16,67	8,33	4,17	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Juraj Tekel, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-KXX-016/20	Názov predmetu: Základy fyziky (2)
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: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Dosiahnutie výsledkov vzdelávania na príslušnom obsahu vzdelávania určenom v stručnej osnove predmetu na úrovni minimálne 50%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Absolventi predmetu budú mať rozvinuté spôsobilosti používať fakty, pojmy a terminológiu a oblastí uvedených v stručnom obsahu vzdelávania. Budú mať rozvinuté schopnosti komunikovať fyzikálne informácie (graf, tabuľka, vzťah, text, schéma aparatury) a tiež rozvinuté schopnosti formulovať otázky hodné skúmania, hypotézy experimentu a kauzálne súvislosti medzi sledovanými premennými.	
Stručná osnova predmetu: Prehĺbenie a rozšírenie vedomostí zo strednej školy v oblastiach: mechanika hmotného bodu; Atwoodov pádstroj; rozklad sily do zložiek, schéma voľného telesa; pohyb hmotného bodu po kružnici, centrifúga; mechanická práca, mechanická energia; aplikácie zákona zachovania energie; otáčavý účinok sily a otáčavý pohyb tuhého telesa okolo pevnej osi; mechanika kvapalín; magnetické a elektromagnetické javy; základy optiky.	
Odporúčaná literatúra: Giancoli, D., Physics: Principles with applications, 6th edition Halliday, D., Resnick, R., Walker, J., Fyzika 1. až 5., Demkanin, P. a kol. Fyzika pre 2. ročník gymnázia Demkanin, P. a kol. Fyzika pre 3. ročník gymnázia Elektronické materiály kurzu v prostredí moodle.uniba.sk	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
71,43	0,0	0,0	28,57	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. PaedDr. Viera Haverlíková, PhD., PaedDr. Tünde Kiss, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KTF/1-MAT-825/00	Názov predmetu: Základy fyziky (2)
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: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KTF/1-MAT-815/00 - Základy fyziky (1) alebo FMFI.KAMŠ/1-DAV-112/20 - Matematická analýza (2)	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-MAT-815 Základy fyziky (1) AND 1-MAT-250 Matematická analýza (4) AND 1-MAT-310 Obyčajné diferenciálne rovnice (1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu sa študenti budú orientovať v širokom spektre rôznych fyzikálnych oblastí. Budú rozumieť základným pojmom a konceptom v každej z nich a budú vedieť riešiť najdôležitejšie problémy v danej oblasti. Tiež budú schopný ďalšieho samostatného štúdia odbornej literatúry, vrátane vedeckých článkov.	
Stručná osnova predmetu: Lagrangeovská formulácia klasickej mechaniky, princíp najmenšieho účinku, elementy mechaniky tekutín, Eulerova a Navier-Stokesova rovnica, elektrostatika, elektrické prúdy, magnetizmus, Maxwellove rovnice, skalárny a vektorový potenciál, teória elektromagnetického poľa, kvantová mechanika, jej formulácia a základné výsledky; možno rozšíriť o témy podľa požiadaviek a záujmu zapísaných študentov	
Odporúčaná literatúra: Feynmanovy prednášky z fyziky s riešenými príklady 2/3 / Feynman, Leighton, Sands. Praha : Fragment, 2001 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: 14					
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: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI-PriF.KAgCh/1- KXX-005/20	Názov predmetu: Základy chémie (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 3 Za obdobie štúdia: 26 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Celkové hodnotenie predmetu sa získa ako súčet hodnotení zo seminárov a semestrálnej skúšky. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 80 bodov, na hodnotenie C najmenej 70 bodov, na hodnotenie D najmenej 60 bodov a na hodnotenie E najmenej 50 bodov	
Výsledky vzdelávania: Študent vie definovať pojmy, veličiny a zákony z oblasti chémie, vie vysvetliť princípy chemických dejov, aplikovať poznatky pri riešení chemických úloh súvisiacich s bežným životom. Pozná súvislosti medzi zložením, štruktúrou a vlastnosťami látok.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy a najdôležitejšie konštanty. Atómové jadro; jadrové premeny; jadrové reakcie. Elektrónový obal atómu; kvantové čísla, orbitály, elektrónová konfigurácia chemických prvkov. Periodická tabuľka prvkov, klasifikácia prvkov. Silné a slabé interakcie medzi časticami, chemická väzba. Elektronegativita atómu. Oxidačné číslo. Názvoslovie. Nábojové číslo. Polarita väzby. Štruktúra molekúl; teória lokalizovaných elektrónových párov. Polarita molekúl a látok. Izoméria. Skupenské stavy látok. Sústavy látok – čistá látka, prvok, zlúčenina, zmes. Roztoky; zloženie roztokov. Chemické reakcie, chemické rovnice. Druhy chemických reakcií. Termodynamika a rýchlosť chemických reakcií, chemická rovnováha. Kyseliny a zásady, acidobázické reakcie, hydrolýza solí. Pojem pH, sila a sýtnosť kyselín a zásad. Redoxné reakcie. Zrážacie reakcie. Komplexotvorné reakcie.	
Odporúčaná literatúra: Galamboš, M. a i.: Názvoslovie anorganických látok. 2. oprav. a rozš. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského, 2011. Žúrková, Ľ. a i.: Všeobecná chémia. 1. vyd. Bratislava : SPN, 1985. Krätsmár-Šmogrovič a kol.: Všeobecná a anorganická chémia, vyd. Martin, Osveta 2007.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 3					
A	B	C	D	E	FX
33,33	0,0	0,0	0,0	0,0	66,67
Vyučujúci: RNDr. Jana Chrappová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI-PriF.KAgCh/1-KXX-015/20	Názov predmetu: Základy chémie (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 3 Za obdobie štúdia: 26 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežný test, skúška Celkové hodnotenie predmetu sa získa ako súčet hodnotení zo seminárov a semestrálnej skúšky. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 80 bodov, na hodnotenie C najmenej 70 bodov, na hodnotenie D najmenej 60 bodov a na hodnotenie E najmenej 50 bodov	
Výsledky vzdelávania: Študent získa základné vedomosti o bežných chemických prvkoch a ich zlúčeninách, bude poznať ich vlastnosti, využitie v bežnom živote a ich vplyv na živé organizmy a životné prostredie. Pozná základné rozdelenie organických látok, ich vlastnosti a vplyv na životné prostredie.	
Stručná osnova predmetu: 1. Vodík, alkalické kovy, kovy alkalických zemín, voda, tvrdosť vody. 2. Hliník, uhlík, kremík, dusík, fosfor, skleníkové plyny, sklo a keramika. 3. Kyslík, síra, ozón, kyslé dažde. 4. Halogény, vzácne plyny. 5. Chróm, mangán, železo, oceľ, korózia. 6. Podskupina medi a podskupina zinku, amalgám. 7. Charakteristika a rozdelenie organických látok 8. Vázbovosť atómov, chemické vzorce organických zlúčenín, názvoslovie 9. Acidobázické rovnováhy v organickej chémii, elektrónové efekty 10. Uhlíkovodíky 11. Deriváty uhlíkovodíkov (X, OH, N) 12. Deriváty uhlíkovodíkov (C=O)	
Odporúčaná literatúra: Silný P., Brestenská, B. Prehľad chémie 1, SPN, 2000. Zahradník, P., Kollárová, M. Prehľad chémie 2, SPN, 2002. Krätsmár-Šmogrovič a kol.: Všeobecná a anorganická chémia, vyd. Martin, Osveta 2007	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Vyučujúci: RNDr. Jana Chrappová, PhD., Mgr. Henrieta Stankovičová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAG/1-KXX-007/20	Názov predmetu: Základy matematiky (1)
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Za semester môže študent získať 50% za cvičenia a 50% za záverečnú skúšku. Študent musí získať aspoň polovicu bodov za cvičenia, aby mohol absolvovať záverečnú skúšku. Študent má počas výučbovej časti semestra možnosť získavať hodnotenie vypracovávaním písomných domácich úloh. Záverečná skúška pozostáva z vstupnej písomky (10%) a riadnej písomky (20% príklady, 20% teoretické otázky). Úspešné absolvovanie (8b z 10b) vstupnej písomky je nutnou podmienkou pripustenia k riadnej písomke. Na úspešné absolvovanie termínu skúšky je potrebné získať spolu za prístupovú a riadnu písomku aspoň polovicu bodov, inak je termín hodnotený známku Fx. Známkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), Fx (50-0). Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 50% (písomné domáce úlohy) / 50% záverečná skúška (10% prístupová a 40% riadna písomka).	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú potrebné zručnosti v narábaní s číslami, matematickými výrazmi, elementárnymi funkciami. Rozšíria si znalosti z geometrie.	
Stručná osnova predmetu: - Matematická terminológia a matematická logika. Základy korektného matematického vyjadrovania a značenia. - Výroky a dôkazy. Typy dôkazov ilustrované na elementárnych príkladoch. - Množiny a číselné množiny (základné operácie s číslami a výrazmi, čísla, rôzne zápisy, zlomky). Vzťah čísel a ich geometrická reprezentácia na priamke (absolútna hodnota a jej geometrický význam). - Elementárna teória čísel, deliteľnosť, prvočísla, zložené čísla. - Výrazy, lineárne a kvadratické výrazy s premennými. Vlastnosti matematických operácií (komutovanie, distribuovanie, zjednodušovanie a pod.) - Elementárne funkcie (polynomicke, lineárne, kvadratické, lineárne lomené, mocninové a odmocninové, goniometrické, exponenciálne, logaritmické funkcie) a ich vzťahy, vlastnosti a počítanie s nimi). Priebeh reálnej funkcie a základné vlastnosti týchto funkcií.	

7. Rovnice a nerovnice o jednej premennej (lineárne a kvadratické, s absolútnou hodnotou, lineárne lomené, mocninové a odmocninové, goniometrické, exponenciálne, logaritmické). Kalkulačka vs. úprava pred enumeráciou.					
Odporúčaná literatúra: Základy matematiky / Mário Boroš : Ikar, 2016 Seminár z matematiky 1-3 / Zbyněk Kubáček, Ján Žabka : Mapa Slovakia					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
0,0	27,78	22,22	0,0	5,56	44,44
Vyučujúci: RNDr. Martina Bátorová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAG/1-KXX-017/20	Názov predmetu: Základy matematiky (2)
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Za semester môže študent získať 50% za cvičenia a 50% za záverečnú skúšku. Študent musí získať aspoň polovicu bodov za cvičenia, aby mohol absolvovať záverečnú skúšku. Študent má počas výučbovej časti semestra možnosť získavať hodnotenie vypracovávaním písomných domácich úloh. Záverečná skúška pozostáva z vstupnej písomky (10%) a riadnej písomky (20% príklady, 20% teoretické otázky). Úspešné absolvovanie (8b z 10b) vstupnej písomky je nutnou podmienkou pripustenia k riadnej písomke. Na úspešné absolvovanie termínu skúšky je potrebné získať spolu za prístupovú a riadnu písomku aspoň polovicu bodov, inak je termín hodnotený známku Fx. Známkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), Fx (50-0). Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 50% (písomné domáce úlohy) / 50% záverečná skúška (10% prístupová a 40% riadna písomka).	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú potrebné zručnosti pri matematických operáciách s komplexnými číslami, z kombinatoriky, základov pravdepodobnosti a štatistiky a z analytickej a syntetickej geometrie v rovine a priestore.	
Stručná osnova predmetu: 8. Základy počítania s postupnosťami a radmi (aritmetická a geometrická postupnosť, čiastočné súčty) a ich aplikácie (úroky) 9. Lineárne (ne)rovnice s dvoma, troma neznámymi a ich riešenie. (Ne)rovnice s parametrom. 10. Elementárna analytická geometria v rovine (vektory, priamky, trojuholník, mnohoúhelník, kružnica, kužeľosečka, skalárny súčin) a prepojenie s riešením rovníc. Zhodné a podobné zobrazenia. 11. Elementárna analytická geometria v priestore (roviny, vektorový súčin). Základné telesá a ich zobrazovanie. 12. Komplexné čísla, počítanie s nimi a ich geometrické vlastnosti (reprezentácie, základné operácie, komplexná mocnina a odmocnina, Moivreova veta) 13. Základné kombinatorické postupy a riešenie bez pomoci tradičných vzorcov	

14. Základný pojem pravdepodobnosti a štatistika (čítanie diagramov a porozumenie základným štatistickým ukazovateľom, základné pochopenie vzťahu pravda a štatistický ukazovateľ)					
15. Pojem limity geometricky a výpočtovo (základné pravidlá počítania limít, derivácie elementárnych funkcií, priebeh funkcie)					
Odporúčaná literatúra:					
Základy matematiky / Mário Boroš : Ikar, 2016					
Seminár z matematiky 1-3 / Zbyněk Kubáček, Ján Žabka : Mapa Slovakia					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
11,11	22,22	22,22	11,11	11,11	22,22
Vyučujúci: RNDr. Martina Bátorová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/1-OZE-303/10	Názov predmetu: Základy meteorológie, klimatológie a hydrológie
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: 7.	
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: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní pracovať so základnými poznatkami z meteorológie, klimatológie a hydrológie; vysvetliť fyzikálny mechanizmus radiačnej energetickej a hydrologickej bilancie na Zemi a na Slovensku; charakterizovať základné rozdelenie zemského povrchu do klimatologických a hydrologických oblastí	
Stručná osnova predmetu: Predmet meteorológie, klimatológie a hydrológie a ich väzba na iné vedné odbory a praktické činnosti. Všeobecné informácie o subsystémoch atmosféra, hydrosféra, kryosféra, litosféra, biosféra a noosféra. Hlavné fyzikálne a iné procesy a ich podmieňujúce faktory v uvedených subsystémoch. Charakteristika meteorologických, klimatologických a hydrologických prvkov. Základy prognózy počasia, hydroprognózy a informačného systému v klimatológii a hydrológii. Základy modelovania v meteorológii, klimatológii a hydrológii. Základná klimatologická a hydrologická klasifikácia pásiem a oblastí na Zemi a na Slovensku.	
Odporúčaná literatúra: Bluthgen, J., Weischet, W.: Allgemeine Klimageographie, 3.vyd., Walt de Gruyter, Berlin 1980, 882 s. Chrgian, A.Ch.: Fyzika atmosféry, Tom 1 a 2., Gidrometeoizdat, Leningrad 1978, 247 a 319 s. Okolowicz, W.: General Climatology Polish Sci. Pub., Warszawa 1976, 422 pp. Netopil, R. et al.: Fyzická geografia 1. SPN, Praha 1984, 272 s. Peixoto, J.P., Oort, A.H.: Physics of Climate. AIP Press, Springer, New York 1992, 520 pp. Lapin M., Tomlain J.: Všeobecná a regionálna klimatológia. Vyd. UK Bratislava, Bratislava 2001, 184 s. Pedlosky, J.: Ocean Circulation Theory. Springer, Berlin 1998, 455 pp. Dobrovolski, S.G.: Stochastic Climate Theory. Springer,	

Berlin 2000, 282 pp. Informácie z INTERNET-u a časopisov o najnovších výsledkoch výskumu globálneho klimatického systému a hydrologickej bilancie povodí na Slovensku a v zahraničí.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský, anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 56

A	B	C	D	E	FX
39,29	39,29	12,5	7,14	1,79	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Milan Lapin, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015

Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

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-301/15	Názov predmetu: Základy počítačovej grafiky a spracovania obrazu
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI+KAGDM/1-AIN-240/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, úlohy na cvičeniach Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Absolvent bude ovládať základne techniky spracovania obrazu, ako sú základné obrazové transformácie, základné techniky predspracovania obrazu (filtrovanie obrazu, detekcia hrán), základné princípy segmentácie. Absolvent sa orientuje v základoch modelovacích a renderovacích postupov, počítačovej animácie a multimédií, Vie implementovať vybrané grafické algoritmy a rozumie ich matematickému pozadiu.	
Stručná osnova predmetu: Renderovanie 3D grafiky, výpočet svetla a tieňov, fotorealizmus. Reprezentácie 3D objektov (parametrická, polygonálna). Modelovacie techniky (box modeling, parametrické modelovanie, procedurálne). Počítačová animácia (technika kľúčových snímkov, tweening, procedurálna animácia) Farebné priestory, aditívne a subtraktívne farebné modely. Farebná hĺbka. Rastrová a vektorová grafika. 2D grafické formáty. Multimédia, kompresia 2D obrazu, kompresia videa, kodeky. Aplikácie počítačovej grafiky: priemyselný a grafický dizajn, počítačové hry, virtuálna realita, vedecká vizualizácia. Digitalizácia obrazu a jeho vlastnosti Predspracovanie obrazu (filtrovanie obrazu, detekcia hrán) Segmentácia (základné prístupy) Prípadové štúdie (vybrané témy)	
Odporúčaná literatúra:	

Digital image processing / Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods. Upper Saddle River : Prentice-Hall, 2002 Elena Šikudová, Zuzana Černeková, Vanda Benešová, Zuzana Haladová, Júlia Kučerová: Počítačové videnie. Detekcia a rozpoznávanie objektov, vydavateľstvo Wikina, Praha, ISBN: 978-80-87925-06-5 Hughes: Computer Graphics Principles and Practice, ISBN: 978-0-321399-52-6					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1147					
A	B	C	D	E	FX
23,28	26,5	22,32	12,12	8,11	7,67
Vyučujúci: RNDr. Martin Madaras, PhD., RNDr. Zuzana Berger Haladová, PhD., Mgr. Dana Škorvánkova					
Dátum poslednej zmeny: 21.09.2018					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

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-251/11	Názov predmetu: Základy podnikania a manažmentu
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: 8.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAI/1-AIN-131/10 - Tvorba informačných systémov alebo FMFI.KI/1-INF-516/15 - Princípy tvorby softvéru	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežné tímové a individuálne zadania Orientačná stupnica hodnotenia: A 91%, B 81%, C 73%, D 66%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú mať študenti základnú predstavu o podnikaní a manažmente. Rozvinú sa ich podnikateľské a manažérske zručnosti. Naučia sa základné techniky pre vyhľadávanie, rozvoj a doladovanie podnikateľských nápadov a manažment tímov. Naučia sa zásady manažmentu malého podniku.	
Stručná osnova predmetu: Študenti získajú základné vedomosti z oblasti podnikania a manažmentu, naučia sa rozvíjať podnikateľské a manažérske charakteristiky a zručnosti, identifikovať a rozpracovať podnikateľské nápady, definovať podnikateľské modely, analyzovať trh, vytvárať marketingové riešenia, pracovať v tímoch. Získajú informácie potrebné pre začatie podnikania a manažment malého podniku.	
Odporúčaná literatúra: PILKOVÁ, A. a kol. Podnikanie na Slovensku: nadpriemerná podnikateľská aktivita v podpriemernom podnikateľskom prostredí. Bratislava, Fakulta managementu, 2013. ISBN 978-80-223-3481-5. V el. podobe dostupné na: www.gemconsortium.org PILKOVÁ, A. a kol. Podnikanie na Slovensku: vysoká aktivita, nízke rozvojové aspirácie. Bratislava. Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta managementu, 2012. ISBN 978-80-223-2823-4. V el. podobe dostupné na: www.gemconsortium.org SOPK. Podnikanie v kocke. Bratislava : SOPK, 2012. ISBN 978-80-89105-51-9. Dostupné v el. podobe.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1050					
A	B	C	D	E	FX
29,05	27,62	21,14	11,24	8,29	2,67
Vyučujúci: Ing. Peter Filo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/1-DAV-201/20	Názov predmetu: Základy pravdepodobnosti a štatistiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 39 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAMŠ/2-INF-175/18	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomky Skúška: kombinovaná písomná a ústna Váha skúšky: 70% Hodnotenie (v %): A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), Fx (50-0) Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti ovládať matematické základy teórie pravdepodobnosti a štatistiky, vedieť riešiť najčastejšie typy pravdepodobnostných úloh a vykonávať najjednoduchšie štatistické analýzy.	
Stručná osnova predmetu: Definícia náhodných udalostí a pravdepodobnosti, Podmieňovanie a nezávislosť udalostí, Podmienená pravdepodobnosť, Všeobecné náhodné premenné, distribučná funkcia, Diskrétné náhodné premenné a ich základné typy, Spojité náhodné premenné a ich základné typy, Číselné charakteristiky náhodných premenných (napríklad stredná hodnota a disperzia), Náhodné vektory, Korelácia a závislosť náhodných premenných, Zákony veľkých čísel a centrálna limitná veta, Základy generovania náhodných premenných a vektorov, Úvod do pravdepodobnostnej teórie informácie, Štatistická inferencia pre jednoduchý náhodný výber, Štatistická inferencia pre dvojicu náhodných výberov, Štatistická inferencia pre regresnú priamku, Princíp klasických metód Monte Carlo.	
Odporúčaná literatúra: Probability and random processes / Geoffrey R. Grimmett, David R. Stirzaker. Oxford : Oxford University Press, 2001 Elektronické skriptá vyučujúceho	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 265					
A	B	C	D	E	FX
32,08	10,94	16,23	15,85	18,11	6,79
Vyučujúci: doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD., Pál Somogyi					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vlnár, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI+KDMFI/1-KXX-008/20		Názov predmetu: Základy programovania (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, testy Skúška: riešenie úloh pri počítači Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 70/30					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti budú vedieť písať krátke jednoduché programy v jazyku Python a zvládnu základné metódy hľadania chýb vo vlastných programoch.					
Stručná osnova predmetu: Základné programové štruktúry jazyka Python: cykly, podmienky, premenné, funkcie, reťazce, súbory. Základné metódy hľadania chýb v programoch.					
Odporúčaná literatúra: Python programming : An introduction to computer science / John M. Zelle. Sherwood, Or. : Franklin, Beedle & Associates, 2010					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Michal Winczer, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI+KDMFI/1-KXX-018/20	Názov predmetu: Základy programovania (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomné testy Skúška: riešenie úloh pri počítači Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 70/30	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia so základnými štruktúrami pre uchovávanie dát v jazyku Python. Prostredníctvom motivačných príkladov sa zdokonalia v písaní a ladení jednoduchých programov a oboznámia sa so základnými princípmi informatiky.	
Stručná osnova predmetu: Pokročilé štruktúry v jazyku Python (zoznamy, n-tice, matice). Ladenie programov. Motivačné príklady ilustrujúce základné koncepty informatiky. Príklady praktických aplikácií.	
Odporúčaná literatúra: Python 3 : Výukový kurz / Mark Summerfield ; preklad Lukáš Krejčí. Brno : Computer Press, 2010 Sedem divov informatiky / Juraj Hromkovič ; preklad Michal Winczer. Ružomberok : Verbum, 2012	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
85,71	0,0	14,29	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., RNDr. Michal Winczer, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD.					