

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. 2-INF-182/15	Algebra (3).....	4
2. 2-INF-278/18	Analytická a enumeratívna kombinatorika.....	6
3. 2-INF-221/15	Aproximácia optimalizačných problémov.....	8
4. 2-INF-130/00	Architektúry orientované na služby - princípy a technológie.....	10
5. 2-INF-262/15	Bezpečnosť IT infraštruktúry.....	12
6. 2-INF-953/15	Bioinformatika a strojové učenie (štátnicový predmet).....	14
7. 2-INF-500/11	Databázy.....	15
8. 2-AIN-266/17	Deklaratívne programovanie.....	17
9. 2-INF-920/00	Diplomový seminár (1).....	19
10. 2-INF-923/20	Diplomový seminár (1) B.....	20
11. 2-INF-921/00	Diplomový seminár (2).....	21
12. 2-INF-922/00	Diplomový seminár (3).....	22
13. 2-INF-231/00	Efektívne paralelné algoritmy.....	23
14. 2-INF-154/00	Enumerácia diskretných štruktúr.....	24
15. 2-INF-123/15	Formálna sémantika a teória správnosti.....	26
16. 2-INF-186/15	Formálne jazyky a automaty (2).....	28
17. 2-INF-127/00	Formálne špecifikácie.....	30
18. 1-MXX-141/00	Francúzsky jazyk (1).....	32
19. 1-MXX-142/00	Francúzsky jazyk (2).....	33
20. 1-MXX-241/00	Francúzsky jazyk (3).....	34
21. 1-MXX-242/00	Francúzsky jazyk (4).....	35
22. 2-AIN-116/14	Funkcionálne programovanie.....	36
23. 2-AIN-254/15	Fuzzy inferencia a expertné systémy.....	38
24. 1-MAT-551/10	Geometria pre grafikov (1).....	40
25. 2-INF-261/11	IT Based Supply Networks.....	42
26. 2-INF-164/00	IT Quality Management.....	44
27. 2-INF-106/00	Informatika a spoločnosť.....	46
28. 2-INF-185/15	Integrácia dátových zdrojov.....	47
29. 2-INF-163/00	Kolmogorovská zložitosť.....	49
30. 2-INF-420/18	Kombinatorická analýza (1).....	51
31. 2-INF-113/00	Kombinatorická analýza (2).....	53
32. 2-INF-155/00	Kombinatorické štruktúry.....	55
33. 2-INF-144/15	Kompilátory.....	57
34. 2-INF-277/18	Komplexná analýza pre informatikov.....	59
35. 2-INF-179/15	Konkurentné a distribuované programovanie a systémy (1).....	61
36. 2-INF-180/15	Konkurentné a distribuované programovanie a systémy (2).....	63
37. 1-MXX-233/13	Konverzačný kurz anglického jazyka (1).....	65
38. 1-MXX-234/13	Konverzačný kurz anglického jazyka (2).....	66
39. 2-INF-178/15	Kryptológia (1).....	67
40. 2-INF-235/15	Kryptológia (2).....	69
41. 2-MXX-115/17	Kurz športov v prírode (1).....	71
42. 2-MXX-116/18	Kurz športov v prírode (2).....	72
43. 2-INF-173/13	Kvantové spracovanie informácie.....	73
44. 1-MMN-255/00	Lineárne programovanie.....	75
45. 2-AIN-253/15	Logické programovanie ASP.....	77
46. 2-INF-166/15	Magisterský projekt.....	78
47. 1-DAV-202/20	Manažment dát.....	79

48. 2-INF-165/00	Manažment softvérových projektov.....	81
49. 2-AIN-206/15	Matematické modelovanie a počítačová animácia fyzikálnych procesov.....	83
50. 1-BIN-301/15	Metódy v bioinformatike.....	85
51. 2-INF-126/00	Modely konkurentných systémov.....	87
52. 2-INF-188/17	Moderné techniky strojového učenia.....	89
53. 1-MXX-151/00	Nemecký jazyk (1).....	90
54. 1-MXX-152/00	Nemecký jazyk (2).....	91
55. 1-MXX-251/00	Nemecký jazyk (3).....	92
56. 1-MXX-252/00	Nemecký jazyk (4).....	93
57. 2-AIN-132/15	Neurónové siete.....	94
58. 2-INF-275/18	Neštruktúrované rozpravy o štruktúrach: kapitoly z matematiky pre informatikov (1).....	96
59. 2-INF-276/18	Neštruktúrované rozpravy o štruktúrach: kapitoly z matematiky pre informatikov (2).....	98
60. 2-INF-991/15	Obhajoba záverečnej práce (štátnicový predmet).....	100
61. 2-INF-222/00	Objektová analýza a modelovanie.....	101
62. 1-MMN-261/10	Obyčajné diferenciálne rovnice.....	103
63. 2-AIN-286/15	Ontológie a znalostné inžinierstvo.....	105
64. 2-INF-266/15	Pokročilá administrácia Linuxu.....	107
65. 2-INF-274/18	Pokročilá teória zložitosti.....	109
66. 2-INF-267/15	Pokročilé efektívne algoritmy.....	111
67. 2-AIN-112/15	Pokročilé spracovanie obrazu.....	113
68. 2-INF-172/12	Použitie systémov počítačovej algebry.....	115
69. 2-INF-952/15	Počítačová bezpečnosť (štátnicový predmet).....	116
70. 2-MPG-101/00	Počítačová grafika (1).....	117
71. 2-MPG-102/00	Počítačová grafika (2).....	119
72. 2-INF-183/15	Počítačové siete (2).....	121
73. 2-INF-272/16	Praktikum zo strojového učenia.....	123
74. 2-INF-135/15	Pravdepodobnostné algoritmy.....	125
75. 2-INF-175/18	Pravdepodobnosť a štatistika.....	127
76. 2-INF-184/15	Programovacie jazyky.....	129
77. 2-AIN-109/15	Programovanie paralelných a distribuovaných systémov.....	131
78. 2-INF-954/15	Programové a informačné systémy (štátnicový predmet).....	133
79. 2-INF-169/00	Proseminár z informatiky (1).....	134
80. 2-INF-170/00	Proseminár z informatiky (2).....	135
81. 2-INF-223/15	Riadenie IT bezpečnosti.....	136
82. 1-MXX-161/00	Ruský jazyk (1).....	138
83. 1-MXX-162/00	Ruský jazyk (2).....	139
84. 1-MXX-261/00	Ruský jazyk (3).....	140
85. 1-MXX-262/00	Ruský jazyk (4).....	141
86. 2-AIN-505/10	Seminár z bioinformatiky (1).....	142
87. 2-AIN-506/10	Seminár z bioinformatiky (2).....	143
88. 2-AIN-251/10	Seminár z bioinformatiky (3).....	144
89. 2-AIN-252/10	Seminár z bioinformatiky (4).....	145
90. 1-MXX-171/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1).....	146
91. 1-MXX-172/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2).....	147
92. 1-MXX-271/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3).....	148
93. 1-MXX-272/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4).....	149
94. 2-IKV-189/16	Spracovanie prirodzeného jazyka.....	150

95. 2-INF-150/15	Strojové učenie.....	152
96. 2-AIN-285/17	Symbolické programovanie a LISP.....	154
97. 2-MXX-110/00	Telesná výchova a šport (1).....	156
98. 2-MXX-120/00	Telesná výchova a šport (2).....	157
99. 2-MXX-210/00	Telesná výchova a šport (3).....	158
100. 2-MXX-220/00	Telesná výchova a šport (4).....	159
101. 2-INF-955/15	Teoretická informatika (štátnicový predmet).....	160
102. 2-INF-174/15	Teória grafov.....	161
103. 2-INF-224/15	Teória informácie a teória kódovania (1).....	163
104. 2-INF-225/15	Teória informácie a teória kódovania (2).....	165
105. 2-INF-122/00	Teória paralelných výpočtov.....	166
106. 2-INF-121/15	Teória vypočítateľnosti.....	168
107. 2-INF-263/15	Tvorba a dizajn počítačových hier.....	170
108. 2-INF-145/15	Tvorba internetových aplikácií.....	172
109. 2-INF-176/15	UNIX pre administrátorov.....	174
110. 2-AIN-137/15	Umelá inteligencia.....	176
111. 2-INF-273/16	Vybrané kapitoly z informačnej bezpečnosti.....	178
112. 2-INF-237/00	Vybrané partie z dátových štruktúr.....	180
113. 2-INF-156/00	Vybrané partie z teórie jazykov.....	182
114. 2-INF-271/18	Vybrané technológie analýzy dát.....	183
115. 2-MPG-203/00	Výpočtová geometria.....	185
116. 2-AIN-108/15	Výpočtová logika.....	187
117. 2-INF-270/15	Vývoj a hodnotenie používateľských rozhraní.....	189
118. 1-AIN-168/15	Webové aplikácie v praxi.....	191
119. 1-INF-315/14	Základy reverzného inžinierstva.....	193
120. 2-INF-132/15	Úvod do distribuovaných algoritmov.....	194
121. 2-INF-187/15	Úvod do teórie programovania.....	196
122. 1-AIN-470/15	Špecifikácia a verifikácia programov.....	198

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAG/2-INF-182/15	Názov predmetu: Algebra (3)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-115 Algebra (1) a 1-INF-156 Algebra (2)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomka Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Študenti budú ovládať najdôležitejšie pojmy, výsledky, metódy a algoritmy lineárnej algebry (napr. najst' kanonické tvary matic a iné invarianty vzhľadom na kongruentnosť a podobnosť) s presahom do geometrie, počítačovej grafiky a informatiky a budú schopní ich aktívne využívať v iných disciplínach.	
Stručná osnova predmetu: Skalárny súčin, ortonormálna báza a ortogonálna projekcia na podpriestor. Kvadratické formy a ich kanonické tvary. Pozitívna (semi)definitnosť matice a kvadratickej formy a kritériá na overenie pozitívnej definitnosti. Zmena bázy, podobné matice. Podobnosť matice s diagonálnou maticou. Vlastné čísla a vlastné vektory, charakteristický polynóm. Ortogonálne matice, ortogonálna podobnosť, Schurova veta a veta o hlavných osiach. Symetrické polynómy. Použitie rýchlej Fourierovej transformácie pri násobení veľkých čísel. PageRank algoritmus.	
Odporúčaná literatúra: Algebra a teoretická aritmetika 1 / Tibor Katriňák ... [et al.]. Bratislava : Univerzita Komenského, 2002; elektronická verzia dostupná na http://thales.doa.fmph.uniba.sk/zlatos/la/LAG_A4.pdf Lineárna algebra a geometria : Cesta z troch rozmerov s presahmi do príbuzných odborov / Pavol Zlatoš. Bratislava : Albert Marenčin, 2011 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: 67					
A	B	C	D	E	FX
52,24	22,39	10,45	5,97	5,97	2,99
Vyučujúci: RNDr. Martin Sleziak, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.01.2018					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-278/18	Názov predmetu: Analytická a enumeratívna kombinatorika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 2-INF-277/18 Komplexná analýza pre informatikov alebo 1-MAT-416/15 Teória funkcií komplexnej premennej	
Podmienky na absolvovanie predmetu: domáce úlohy, písomná a ústna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Študenti porozumejú kľúčovým metódam analytickej kombinatoriky, pričom budú schopní aplikovať svoje teoretické poznatky na poliach kombinatorickej enumerácie a analýzy algoritmov. Zoznámia sa tiež s vybranými technikami a výsledkami klasickej enumeratívnej kombinatoriky.	
Stručná osnova predmetu: Algebra formálnych mocninových radov. Neoznačené a označené kombinatorické objekty, obyčajné a exponenciálne vytvárajúce funkcie, symbolická metóda a jej súvis s formálnymi jazykmi. Vytvárajúce funkcie ako analytické objekty, ich singularita, Pringsheimova veta. Metóda analýzy singularít a jej aplikácie. Koeficienty racionálnych, meromorfných a algebraických funkcií. Metóda sedlových bodov a jej aplikácie. Viacrozmerná analytická kombinatorika. Vybrané témy z klasickej enumeratívnej kombinatoriky: Cayleyho vzorec, Möbiova inverzia nad lokálne konečnými čiastočne usporiadanými množinami, Pólyaova teória.	
Odporúčaná literatúra: Elektronické materiály zverejňované na webovej stránke predmetu. Analytic Combinatorics / Philippe Flajolet, Robert Sedgewick. Cambridge : Cambridge University Press, 2009 Notes on Counting: An Introduction to Enumerative Combinatorics / Peter J. Cameron. Cambridge : Cambridge University Press, 2017 Analytic Combinatorics: A Multidimensional Approach / Marni Mishna. Boca Raton : CRC Press, 2019 Algorithmic and Symbolic Combinatorics / Stephen Melczer. Cham : Springer, 2021 Analytic Combinatorics in Several Variables / Robin Pemantle, Mark C. Wilson. New York : Cambridge University Press, 2013	

Introductory Combinatorics, 5th ed. / Richard A. Brualdi. Upper Saddle River : Pearson, 2010
 Kapitoly z diskrétní matematiky, 3. vyd. / Jiří Matoušek, Jaroslav Nešetřil. Praha : Karolinum, 2007
 Algebraic Combinatorics, 2nd ed. / Richard P. Stanley. Cham : Springer, 2018
 Discrete Calculus: Methods for Counting / Carlo Mariconda, Alberto Tonolo. Cham : Springer, 2016

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 2

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

Vyučujúci: RNDr. Peter Kostolányi, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 18.06.2021

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-221/15	Názov predmetu: Aproximácia optimalizačných problémov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: skúška s písomnou a prípadne ústnou časťou a projekt Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študenti poznajú techniky (približného) riešenia diskretných optimalizačných problémov (vrátane techník založených na lineárnom a semidefinitnom programovaní), hierarchiu tried aproximovateľnosti a základné výsledky a dôkazové techniky týkajúce sa neaproximovateľnosti.	
Stručná osnova predmetu: Zložitostné triedy aproximačných algoritmov, techniky návrhu aproximačných algoritmov, základy lineárneho a semidefinitného programovania, neaproximovateľnosť, aproximovateľnosť konkrétnych problémov.	
Odporúčaná literatúra: Complexity and approximation : Combinatorial optimization problems and their approximability properties / G. Ausiello ... [et al.]. Berlin : Springer, 1999 Approximation algorithms / Vijay V. Vazirani. Berlin : Springer, 2001 Algorithmics for hard problems : Introduction to combinatorial optimization, randomization, approximation, and heuristics / Juraj Hromkovič. Berlin : Springer, 2003 Understanding and using linear programming / Jiří Matoušek, Bernard Gärtner. Berlin : Springer, 2007 Combinatorial optimization : Algorithms and complexity / Christos H. Papadimitriou, Kenneth Steiglitz. Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1998 The design of approximation algorithms / David P. Williamson, David B. Shmoys. New York : Cambridge University Press, 2011	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 78					
A	B	C	D	E	FX
34,62	12,82	20,51	7,69	11,54	12,82
Vyučujúci: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.08.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-130/00		Názov predmetu: Architektúry orientované na služby - princípy a technológie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekt, skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Úvod do problematiky architektúr orientovaných na služby.					
Stručná osnova predmetu: 1. Všeobecný úvod do problematiky architektúr orientovaných na služby 2. Modelovanie podnikových procesov a jeho softvérové aspekty 3. Integrovaný middleware a súvisiace štandardy (CORBA, DCOM, .Net, J2EE, ...) 4. Prostriedky na integráciu typu „Business to Business“ (B2B) 5. Webové služby a ich pokročilé aspekty (orchestrácia, zachytenie sémantiky) 6. Podniková zbernica služieb (Enterprise Service Bus) – kontajnery, služby, procesy, komunikácia 7. Použitie konkrétnych nástrojov v oblasti architektúr orientovaných na služby					
Odporúčaná literatúra: CHAPPELL, D. Enterprise Service Bus. O'Reilly, 2004. KRAFZIG, D., BANKE, K., SLAMA, D. Enterprise SOA. Prentice Hall, 2005. MARKS, E., BELL M. Service-Oriented Architecture. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2006					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 79					
A	B	C	D	E	FX
40,51	22,78	21,52	6,33	5,06	3,8
Vyučujúci: Dr. Josef Withalm, Mgr. Pavol Mederly					

Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-262/15	Názov predmetu: Bezpečnosť IT infraštruktúry
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekt, domáce úlohy Skúška: písomný test, ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 96%, B 90%, C 80%, D 72%, E 66% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti poznať mnohé praktické problémy v oblasti bezpečnosti IT infraštruktúry, budú poznať možné riešenia, princípy ich fungovania a ich vlastnosti a budú schopní správne zvoliť vhodné riešenia.	
Stručná osnova predmetu: Bezpečnostné zlyhania a ich príčiny – vybrané príklady z praxe Bezpečnosť web-aplikácií (útoky na relácie, vkladanie riadiacich dát, manipulácia hodnôt, a pod.) Bezpečnosť RIA (Rich Internet Application) – (Flash, Silverlight a pod.) Riadenie prístupu v operačných systémoch (modely, SELinux a pod.) Ochrana dostupnosti (zálohovanie, RAID) Bezpečné programovanie Vybrané kapitoly zo sieťovej bezpečnosti (RADIUS, DNSSEC, VPN, ...)	
Odporúčaná literatúra: Web hacking: útoky a obrana / Stuart McClure, Saumil Shah, Shreeraj Shah ; překlad z angličtiny Jan Kuklínek. Praha : SoftPress, 2003 Vlastné elektronické texty zverejňované na web stránke predmetu Aktuálne články týkajúce sa problematiky Secure Coding in C and C++ (2nd Edition) / Robert C. Seacord. Addison-Wesley Professional; 2 edition (April 12, 2013)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 42					
A	B	C	D	E	FX
9,52	45,24	16,67	2,38	19,05	7,14
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Stanek, PhD., RNDr. Jaroslav Janáček, PhD., RNDr. Richard Ostertág, PhD., RNDr. Michal Rjaško, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.10.2016					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-953/15	Názov predmetu: Bioinformatika a strojové učenie
Počet kreditov: 4	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: (FMFI.KI+KAI/2-INF-185/15 - Integrácia dátových zdrojovaleboFMFI.KAI/1-DAV-202/20 - Manažment dát) a FMFI.KAI+KI/1-BIN-301/15 - Metódy v bioinformatike a FMFI.KAI/2-AIN-132/15 - Neurónové siete a FMFI.KI/2-INF-221/15 - Aproximácia optimalizačných problémov a FMFI.KI/2-INF-237/00 - Vybrané partie z dátových štruktúr a (FMFI.KAMŠ/2-INF-175/15 - Pravdepodobnosť a štatistikaaleboFMFI.KAMŠ/2-INF-175/18 - Pravdepodobnosť a štatistika) a FMFI.KAI/2-INF-150/15 - Strojové učenie a (FMFI.KAI/2-INF-269/15 - GenomikaaleboFMFI.KAG/2-INF-182/15 - Algebra (3))	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kolokviálna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent si upevní vedomosti a schopnosti, ktoré získal počas magisterského štúdia a chápe ich vzájomné súvislosti a kontext, v ktorom vystupujú.	
Stručná osnova predmetu: Kolokviálna skúška z oblasti informatiky. Zameranie skúšky je definované podmieňujúcimi predmetmi. Sylaby skúšky, ktoré sú vopred zverejnené, vychádzajú z obsahu podmieňujúcich predmetov, ale nie sú na ne viazané.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 09.11.2015	
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-500/11	Názov predmetu: Databázy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-230 Úvod do databázových systémov	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Testy počas semestra, písomná skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 84%, B 71%, C 62%, D 56%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Matematická teória a techniky efektívnej implementácie relačných, logických a deduktívnych databázových systémov.	
Stručná osnova predmetu: Implementácia relácií, dotazy na čiastočnú zhodu; Relačná algebra - SQL stroj, využívanie operačnej pamäti; Optimalizácia dotazov, algebraické zákony na strome dotazu, optimalizácia na základe polospojení; Optimalizácia konjunktívnych dotazov. Datalóg s funkciami, unifikácia; Optimalizácia dotazov v datalógu, optimalizácia datalógových dotazov s rekurziou; Databázový a logický výpočet, optimalizácia pomocou magických predikátov. Implementácia funkcií riadenia bázy dát. Databázy v distribuovanom prostredí. Ryžovanie z dát.	
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	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 182					
A	B	C	D	E	FX
18,68	12,09	19,78	15,93	18,68	14,84
Vyučujúci: doc. Mgr. Tomáš Plachetka, Dr., doc. RNDr. Ján Mazák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.10.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAI/2-AIN-266/17	Názov predmetu: Deklaratívne programovanie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomné testy. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študent sa zoznámí s matematickými základmi deklaratívnych programovacích jazykov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Primitívne rekurzívne funkcie. Základné funkcie a operácie. Explicitné definície. Ohraničená minimalizácia. Párovacia funkcia a aritmetizácia. Rekurzia so substitúciou v parametri. Vnorená jednoduchá rekurzia. Rekurzia s mierou. Regulárne rekurzívne definície. 2. Obecne rekurzívne funkcie. Poza primitívnu rekurziu: Ackermann-Péterovej funkcia, univerzálna funkcia pre primitívne rekurzívne funkcie. Primitívne rekurzívne indexy. Transfinitná rekurzia. Obecne rekurzívne funkcie. Regulárna minimalizácia. μ -Rekurzívne funkcie. 3. Čiastočne rekurzívne funkcie. Prvá veta o rekurzii (veta o pevnom bode). Výpočtový model. Ekvivalentnosť operačnej a denotačnej sémantiky. Čiastočne rekurzívne funkcie. Operátor minimalizácie. Aritmetizácia výpočtového modelu. Kleeneho veta o normálnej forme. Univerzálna funkcia. Rekurzívne indexy. Veta o enumerácií. Čiastočne μ -rekurzívne funkcie. Churchova téza. Rekurzívne rozhodnuteľné, polorozhodnuteľné a nerozhodnuteľné problémy.	
Odporúčaná literatúra: [1] Recursive Functions / Ján Komara. Online. [2] Úvod do teórie algoritmov / Ivan Korec. Bratislava : Univerzita Komenského, 1983.	
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: Ing. Ján Komara, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 04.05.2017					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-920/00		Názov predmetu: Diplomový seminár (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: seminárna prezentácia (ústna a písomná) Skúška: seminárna prezentácia (ústna a písomná) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti budú schopní pripraviť ústnu a písomnú prezentáciu o súčasnom stave v oblasti výskumnej témy, plánovaných cieľoch diplomovej práce a priebežne referovať o postupe prác. Oboznámia sa s formou a spôsobom písania diplomovej práce.					
Stručná osnova predmetu: Forma a obsah záverečnej práce. Zásady písania odborného textu. Prezentácie jednotlivých študentov z literatúry týkajúcej sa diplomovej práce. Diskusie k prezentáciám.					
Odporúčaná literatúra: Individuálne podľa výberu témy diplomovej práce a zadania vedúceho diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 305					
A	B	C	D	E	FX
71,15	6,56	10,82	3,28	1,64	6,56
Vyučujúci: prof. RNDr. Branislav Rován, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 29.10.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-923/20		Názov predmetu: Diplomový seminár (1) B			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: FMFI.KI/2-INF-920/00 - Diplomový seminár (1)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Seminárna prezentácia Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Schopnosť pripraviť prezentáciu o postupe práce. Schopnosť pripraviť a priebežne udržiavať roziahlejší odborný dokument.					
Stručná osnova predmetu: Forma a obsah záverečnej práce. Zásady písania odborného textu. Prezentácie jednotlivých študentov o doteraz dosiahnutom postupe na diplomovej práci. Diskusie k prezentáciám.					
Odporúčaná literatúra: Individuálne podľa výberu témy diplomovej práce a zadania vedúceho diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
88,89	0,0	0,0	0,0	11,11	0,0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 25.05.2020					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-921/00		Názov predmetu: Diplomový seminár (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: FMFI.KI/2-INF-920/00 - Diplomový seminár (1)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: seminárna prezentácia Skúška: seminárna prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Schopnosť pripraviť prezentáciu o postupe práce. Schopnosť pripraviť a priebežne udržiavať roziahlejší odborný dokument.					
Stručná osnova predmetu: Forma a obsah záverečnej práce. Zásady písania odborného textu. Prezentácie jednotlivých študentov o doteraz dosiahnutom postupe na diplomovej práci. Diskusie k prezentáciám.					
Odporúčaná literatúra: Individuálne podľa výberu témy diplomovej práce a zadania vedúceho diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 269					
A	B	C	D	E	FX
93,68	0,0	0,74	0,0	0,0	5,58
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Stanek, PhD., prof. RNDr. Martin Škoviera, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-922/00		Názov predmetu: Diplomový seminár (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: FMFI.KI/2-INF-921/00 - Diplomový seminár (2)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: seminárna prezentácia Záverečné hodnotenie: seminárna prezentácia, odovzdanie práce Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Schopnosť prezentovať výsledky práce. Príprava prezentácia v závislosti od dĺžky, cieľového publika a pod.					
Stručná osnova predmetu: Príprava rôznych verzií prezentácií o diplomovej práci. Diskusie k prezentáciám. Kontrola textovej podoby pracovnej verzie diplomovej práce. Záverečná prezentácia.					
Odporúčaná literatúra: Individuálne podľa výberu témy diplomovej práce a zadania vedúceho diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 253					
A	B	C	D	E	FX
94,07	0,4	3,16	0,0	0,0	2,37
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Stanek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 06.09.2019					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-231/00		Názov predmetu: Efektívne paralelné algoritmy			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: skúška s písomnou a prípadne ústnou časťou Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
Výsledky vzdelávania: Študenti poznajú základné návrhové techniky pre paralelizáciu problémov v modeli PRAM.					
Stručná osnova predmetu: paralelné modely (PRAM, paralelné siete), základné techniky návrhu efektívnych paralelných algoritmov, paralelné vyhľadávanie a triedenie, paralelné algoritmy na grafoch, paralelné vyhľadávanie v textoch, paralelné algoritmy planárnej geometrie, numerické paralelné algoritmy a dolné odhady paralelnej zložitosti.					
Odporúčaná literatúra: An introduction to parallel algorithms / Joseph Jája. Boston : Addison-Wesley, 1992					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 194					
A	B	C	D	E	FX
41,75	12,89	20,1	6,7	14,43	4,12
Vyučujúci: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-154/00		Názov predmetu: Enumerácia diskrétnych štruktúr			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
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: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si základov teórie grafových enumerácií, označených a neoznačených kombinatorických štruktúr, zvládnutie aplikácií generujúcich funkcií, Pólyovej teórie.					
Stručná osnova predmetu: Enumerácia označených objektov, počet označení grafov, súvislé grafy, bloky, Eulerovské grafy, k-zafarbiteľné grafy, acyklické orientované grafy, stromy, kliky, eulerovské ťahy v orientovaných grafoch, enumerácia neoznačených objektov, Pólyova teória, hľadanie nezávislej množiny, dominujúcej množiny, pokrytia, farbenia, párovania, súvislosti niektorých dôležitých tvrdení.					
Odporúčaná literatúra: Kapitoly z diskretní matematiky / Jiří Matoušek, Jaroslav Nešetřil. Praha : Karolinum, 2007 Applied and algorithmic graph theory / Gary Chartrand, Ortrud R. Oellermann. New York : McGraw Hill, 1993					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Eduard Toman, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-123/15	Názov predmetu: Formálna sémantika a teória správnosti
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 2-INF-187 Úvod do teórie programovania	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomka Orientačná stupnica hodnotenia: A 86%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Absolvent si osvojí princípy, metódy a techniky modelovania denotačnej sémantiky imperatívnych programovacích jazykov pre vybrané typy riadiacich konštrukcií a dátových štruktúr, získa znalosti potrebné na analýzu, navrhovanie a dokazovanie vlastností logických dokazovacích (inferenčných) systémov Hoareovského typu na dokazovanie čiastočnej správnosti programov, oboznámi sa s (beztypovým) λ -kalkulom, ktorý je teoretickým základom funkcionálnych jazykov a princípmi definovania denotačnej sémantiky beztypových jazykoch.	
Stručná osnova predmetu: Teória správnosti: •postupná definícia denotačnej sémantiky (sémantických modelov) imperatívnych jazykov bez cyklov, s cyklami, s blokovou štruktúrou, s referenciou poľa, vrátane sémantiky špecifikačného jazyka a jazyka formúl správnosti programov, •zavedenie a analýza pojmov indukčná formula, najslabšia vstupná podmienka a najsilnejšia výstupná podmienky v uvedených jazykoch, resp. sémantických modeloch, ich vyjadriteľnosť v danom špecifikačnom jazyku, •návrh a analýza Hoareovského systému pre dokazovanie čiastočnej správnosti pre dané programovacie jazyky (zdravosť a úplnosť Hoareovského systému). Modelovanie sémantiky špeciálnych jazykových konštrukcií: •kontinuačná sémantika, metóda definovania denotačnej sémantiky pre programovacie jazyky so skokmi, •denotačná sémantika (bezparametrických) rekurzívnych procedúr. Lambda-kalkul (λ -kalkul): •základné pojmy – λ -term, β -konverzia, α -konverzia, •ekvacionálna teória λ -kalkulu,	

•λ–redukcia – operačná sémantika λ–kalkulu, •λ–vypočítateľnosť – opodstatnenie λ–kalkulu ako výpočtového modelu, •denotačná sémantika beztypových jazykov – reflexívne domény.					
Odporúčaná literatúra: doplňujúce články, učebné texty a prezentačné materiály zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 12					
A	B	C	D	E	FX
66,67	16,67	8,33	0,0	0,0	8,33
Vyučujúci: RNDr. Igor Prívara, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
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: 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. Výpočtová zložitosť. Základné triedy zložitosti a ich vlastnosti.	
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: 64					
A	B	C	D	E	FX
54,69	4,69	17,19	10,94	7,81	4,69
Vyučujúci: prof. RNDr. Branislav Rován, PhD., RNDr. Šimon Sádovský, Mgr. Lukáš Kiss					
Dátum poslednej zmeny: 10.05.2016					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-127/00	Názov predmetu: Formálne špecifikácie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 2-INF-123 Formálna sémantika a teória správnosti	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekt Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 82%, C 75%, D 68%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Absolvent si osvojí - základné princípy a metódy návrhu formálnych špecifikácií softvérových a informačných systémov a uvedomí si úlohu formálnych metód vo vývoji programov, - dva základné prístupy k formalizácii špecifikácii založené na špecifikácii vlastností (algebraické špecifikácie), resp. na špecifikácii modelu (Z-špecifikácie), - (pri jednej z metód, resp. pri oboch špecifikačných metódach) princípy a prostriedky modulárneho návrhu už na úrovni špecifikácií, metódy dokazovania vlastností špecifikácií, princípy postupného zjemňovania (implementácie) špecifikácie, rôzne pohľady na definovanie sémantiky (modelov) špecifikácie, predpoklady a nástroje pre prototypizáciu špecifikácií atď. V priebehu kurzu získa absolvent zručnosti pri návrhu formálnych špecifikácií oboma metódami na príkladoch rôzneho rozsahu (vrátane projektu návrhu špecifikácie softvérového alebo informačného systému).	
Stručná osnova predmetu: •formálne špecifikácie - ich postavenie vo vývoji programov a požiadavky na metódy formalizácie, stručné zhrnutie a porovnanie rôznych prístupov, •algebraická špecifikácia - signatúra a axiómy, algebraická špecifikácia v jazyku SL, modulárny návrh algebraickej špecifikácie (skladanie špecifikácií, parametrické špecifikácie), špecifikácia výnimočných a chybových stavov, •sémantika algebraickej špecifikácie - modely algebraickej špecifikácie, rôzne prístupy charakterizácie sémantiky algebraickej špecifikácie (iniciálna, voľná a behaviorálna sémantika), sémantické požiadavky pri skladaní špecifikácií (dostatočná úplnosť a konzistentnosť), hierarchická sémantika algebraickej špecifikácie,	

•konštruktívne algebraické špecifikácie - konštruktory, induktívny návrh axióm (pravidiel), výpočtový model algebraických špecifikácií (prepisovacie systémy), kanonická špecifikácia, •implementácia špecifikácie - implementácia resp. behaviorálna implementácia špecifikácie, •ekvacionálna logika - ekvacionálne dokazovania v jednodruhovom, mnohodruhovom a druhovo usporiadanom prostredí, dokazovanie v induktívnych teóriách, dokazovanie behaviorálnych vlastností, •Z-špecifikácie - preddefinované typy v špecifikačnom jazyku Z (množiny, typy, logické funkcie a kvantifikátory, relácie a funkcie), špecifikačné schémy (skladanie špecifikácií, generické špecifikácie), •postupné zjemnenie Z-špecifikácií, vývoj programu zo špecifikácií, princípy návrhu dátových štruktúr a algoritmov pomocou Z.					
Odporúčaná literatúra: doplňkové články a prezentačné materiály zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8					
A	B	C	D	E	FX
25,0	37,5	12,5	12,5	12,5	0,0
Vyučujúci: RNDr. Igor Prívara, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 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: Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 421					
A	B	C	D	E	FX
45,13	20,43	19,48	9,03	1,9	4,04
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 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: Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2 Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty , UK 1983 Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 261					
A	B	C	D	E	FX
38,31	25,67	19,92	10,34	2,68	3,07
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 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: Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2 Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty , UK 1983 Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 101					
A	B	C	D	E	FX
37,62	28,71	21,78	6,93	0,99	3,96
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 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: Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2 Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty , UK 1983 Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008 Zarha Lahmidi: Sciences-techniques.com, ISBN 209-0331186-0, CLE international, 2005					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 71					
A	B	C	D	E	FX
39,44	33,8	18,31	2,82	1,41	4,23
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-AIN-116/14	Názov predmetu: Funkcionálne programovanie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 70/30	
Výsledky vzdelávania: študenti budú vedieť, čo je funkcionálne programovanie, základy teórie lambda kalkulu a pokročilejšie techniky funkcionálneho programovania	
Stručná osnova predmetu: Funkcionálne perly, R.Bird Transformácia funkcionálnych programov Funkcionálne morfizmy a schémy rekurzcie Úvod do lambda kalkulu Vlastnosti lambda teórie Interpreter lambda kalkulu Typovacie systémy Logika kombinátorov Syntaktická analýza Monadické parsery Monády	
Odporúčaná literatúra: Functional programming : practice and theory / Bruce J. MacLennan. Reading : Addison-Wesley, 1989 Haskell the craft of functional programming / Simon Thompson. Harlow : Pearson, 1999 Abstract computing machines : A lambda calculus perspective / W. Kluge. Berlin : Springer, 2005	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 75					
A	B	C	D	E	FX
46,67	4,0	21,33	6,67	21,33	0,0
Vyučujúci: RNDr. Peter Borovanský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 30.01.2020					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-AIN-254/15	Názov predmetu: Fuzzy inferencia a expertné systémy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 2-AIN-287 Znalostné systémy	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Teoretické a praktické základy fuzzy logiky, inferencie a expertných systémov	
Stručná osnova predmetu: - Neurčitosť a jej formalizácia (triangulárne (ko-)normy, spojitosť). - Viachodnotové (fuzzy) logiky (Lukasiewiczova, Goedelova, produktova). - Fuzzy množiny. - Fuzzy čísla a aritmetika. - Modifikátory fuzzy množín (hedges). - Fuzzy inferencia, kompozičné pravidlo inferencie (CRI) - Fuzzy pravidlá - Mamdani-ho typu. - Fuzzy pravidlá - Sugeno-Takagi-ho typu. - Lingvistická premenná, Zadehov prístup. - Fuzzifikácia. - Defuzzifikácia. - Fuzzy inferenčné systémy. - Fuzzy expertné systémy.	
Odporúčaná literatúra: Fuzzy množiny a jej aplikace / Vilém Novák. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1986 http://ii.fmph.uniba.sk/~guller/Synlogy.pdf	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 8					
A	B	C	D	E	FX
50,0	12,5	25,0	12,5	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Dušan Guller, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 23.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAG/1-MAT-551/10	Názov predmetu: Geometria pre grafikov (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: testy Skúška: písomná a ústna Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu si študenti doplnia a rozšíria poznatky z geometrie potrebné pre štúdium a pochopenie prostriedkov a metód počítačovej grafiky. Budú ovládať analytickú geometriu v bodovo-vektorovej podobe vrátane maticového variantu. Budú poznať základné vlastnosti parametricky zadáných kriviek a plôch.	
Stručná osnova predmetu: Euklidovské priestory. Bodovo-vektorový kalkulus. Afinné a karteziánske súradnice. Podpriestory, rovnobežnosť a kolmosť. Transformácia súradníc, orientácia. Polpriestory, lineárne kombinácie bodov, barycentrické súradnice. Deliaci pomer. Krivky v dvoj- a trojrozmernom euklidovskom priestore. Spôsoby vyjadrenia. Dotyčnica, oskulačná rovina, Frenetov repér. Dĺžka krivky, prirodzená parametrizácia. Krivosť. Styk kriviek. Plochy: Spôsoby vyjadrenia. Krivka na ploche, Dotyková rovina. Prvá a druhá základná forma plochy. Klasifikácia bodov na ploche. Normálová krivosť plochy.	
Odporúčaná literatúra: Analytická a diferenciálna geometrie / Bruno Budinský. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1983 Methods of geometry / James T. Smith. New York : John Wiley , 2000 Elektronické učebné texty predmetu	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 505					
A	B	C	D	E	FX
21,19	14,65	18,81	19,8	17,82	7,72
Vyučujúci: Mgr. Ľudovít Balko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KI/2-INF-261/11	Názov predmetu: IT Based Supply Networks
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania: The student should be enabled on the one side to be aware of challenges of Supply Networks and on the other hand to develop relevant business processes.	
Stručná osnova predmetu: In this lecture many IT objectives which are essential for solving IT issues within Supply Networks in the automotive industry will be introduced in order to solve complex issues in this domain..The core of the lecture focuses on the fundamentals of Web Services (SOA, Semantic Web, Ontology, OWL) and Cloud Computing (SaaS, PaaS, IaaS) in relation to Supply Networks. Besides the principles of collaboration will be explained as: Requirements of CNOs (Collaborative Networked Organizations) on Collaboration and Interoperability, Different forms of CNOs (Supply Networks, Collaborative Networked Organisations, and Business Ecosystems), Different kinds of services (Horizontal/vertical Services respectively Enterprise Collaboration/Interoperability Services). Another topic will be the introduction of recursive network models using graph cut and superposition of rooted trees. Event oriented triggering and specific security issues are also more specific issues. Furthermore designing of collaboration processes similar to the Kanban process based on collaboration containers will be introduced. Especially security issues in the context of cloud computing will intensively discussed with the specific focusing on federated identity management and the introduction of security assertion mark-up language. This lecture is accompanied by exercises in which platform, framework, and modelled (partly in ARIS, partly in BPMN) business processes for supply networks will be provided on the cloud. These provided business processes should on the one hand be implemented by applying the most appropriate technology and on the other hand interfaces to ERP systems should be integrated with implemented business processes	
Odporúčaná literatúra: CHAPPELL, D. Enterprise Service Bus. O'Reilly, 2004. KRAFZIG, D., BANKE, K., SLAMA, D. Enterprise SOA. Prentice Hall, 2005. MARKS, E., BELL M. Service-Oriented Architecture. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc., 2006	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
77,78	22,22	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Dr. Josef Withalm					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-164/00	Názov predmetu: IT Quality Management
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Strategický význam kvality a oboznámenie sa s metódami vývoja systémov vrátane procedúr kvality softvéru. Študenti sa oboznámia s metódami na posudzovanie kvality výsledných softvérových produktov, ako aj vyspelosti organizácie vývoja softvéru.	
Stručná osnova predmetu: V prvej časti prednášok uvedieme vnímanie kvality a sústredíme sa na nasledujúce hlavné koncepty: - strategický význam kvality - Q-control a Q-Assurance - Q-standards a Q-Awards - Q-costs - zodpovednosť za škody - schopnosť viesť, ľudský faktor, organizácia práce Druhá časť predmetu sa zameriava na zabezpečenie kvality softvéru založené na procese vývoja. Okrem plánovania projektov a administratívy predstavíme procesy dôležité pre zaručenie kvality, ako napríklad - manažment požiadaviek - revízie - testovanie - manažment konfigurácií - odhad nákladov - nástroje CASE (Computer-aided software engineering) Uvedieme aj metódy na posudzovanie kvality softvérových produktov, ako napríklad - SW Quality Evaluation - Quality in Use - Certifying Hypermedia Links for Internet Applications - SW Acquisition Process	

Nakoniec prediskutujeme metódy na posudzovanie organizácie vývoja softvéru, napríklad

- ISO 9001
- CMMI (Capability Maturity Model Integration)
- BSC (Balanced Score cards)

Odporúčaná literatúra:

Norman E.Fenton: SW-Metrics

Tom de Marco: Peopleware

Bell, Morrey, Pugh: SW-Engineering

Grady, Caswell: SW-Metrics establishing a company-wide Program

Tom de Marco: Controlling SW-Projects

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský, anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 36

A	B	C	D	E	FX
55,56	25,0	13,89	2,78	2,78	0,0

Vyučujúci: Dr. Josef Withalm

Dátum poslednej zmeny: 29.10.2015

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-106/00		Názov predmetu: Informatika a spoločnosť			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
Výsledky vzdelávania: Pochopenie spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí profesie.					
Stručná osnova predmetu: Aktuálne spoločenské aspekty informatiky. Prípadové štúdie spoločenských, morálnych, právnych a ekonomických súvislostí informatiky a profesie informatika.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 273					
A	B	C	D	E	FX
94,51	1,1	2,2	0,73	0,37	1,1
Vyučujúci: prof. RNDr. Branislav Rován, PhD., Mgr. Ľubor Illek					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI+KAI/2-INF-185/15		Názov predmetu: Integrácia dátových zdrojov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI/1-DAV-202/20					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: projekt, riešenie úlohy pri počítači Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu bude študent poznať zdroje bioinformatických dát a základné bioinformatické nástroje. Bude vedieť spracovávať veľké súbory dát všeobecnými aj špecializovanými nástrojmi. Bude 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, špecializované bioinformatické nástroje a databázy.					
Odporúčaná literatúra: Building bioinformatics solutions : with Perl, R, and MySQL / Conrad Bessant, Ian Shadforth, Darren Oakley. Oxford : Oxford University Press, 2009					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 73					
A	B	C	D	E	FX
41,1	23,29	15,07	9,59	8,22	2,74
Vyučujúci: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., Mgr. Vladimír Boža, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 06.01.2019					

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-163/00		Názov predmetu: Kolmogorovská zložitost'			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-167 Výpočtová zložitost' a vypočítateľnosť					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: referát, riešenie problémov, písomka Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 55% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Získanie predstavy o pojme Kolmogorovskej zložitosti a jej vlastnostiach, skúsenosti najmä s jej využitím pri dokazovaní dolných odhadov.					
Stručná osnova predmetu: Kolmogorovská zložitost' – definícia, základné vlastnosti, nestlačiteľnosť, informačný obsah,...Testovanie náhodnosti. Aplikácie v teórii zložitosti, teórii grafov, broadcastovacích algoritmoch,... Varianty Kolmogorovskej zložitosti					
Odporúčaná literatúra: An Introduction to Kolmogorov Complexity and Its Applications / Ming Li, Paul Vitányi. New York : Springer, 2008 Information and randomness : An algorithmic perspective / Cristian S. Calude ; forewords by Gregory J. Chaitin and Arto Salomaa. Berlin : Springer, 2002					
Jazyk, ktorého znalost' je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 33					
A	B	C	D	E	FX
42,42	15,15	6,06	12,12	12,12	12,12
Vyučujúci: doc. RNDr. Dana Pardubská, CSc.					

Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-420/18		Názov predmetu: Kombinatorická analýza (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Vylučujúce predmety: FMFI.KI/1-INF-420/15					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
Výsledky vzdelávania: Študent ovláda základné metódy výpočtu konečných súm, riešenia rekurentných vzťahov, zostavovania a riešenia kombinatorických vzťahov, konečný kalkul, vie používať obyčajné vytvárajúce funkcie a konštruovať jednoduché asymptotické odhady.					
Stručná osnova predmetu: Lineárne rekurentné vzťahy a metódy ich riešenia. Konečné sumy, viacnásobné sumy, transformácia sumačného rozsahu. Iversonova konvencia. Metódy riešenia konečných súm. Konečný kalkul. Celočíselné funkcie. Sumy obsahujúce celé časti. Kombinatorika: zovšeobecnená binomická veta, binomické koeficienty. Kombinatorické identity. Sumy obsahujúce binomické koeficienty. Použitie konečného kalkulu. Základy generujúcich funkcií. Riešenie rekurentných vzťahov pomocou generujúcich funkcií. Základy asymptotickej analýzy. Hierarchia nekonečne malých a veľkých veličín. Asymptotické odhady. Stirlingova formula.					
Odporúčaná literatúra: Concrete Mathematics : A Foundation for Computer Science / Ronald L. Graham, Donald E. Knuth, Oren Patashnik. Upper Saddle River : Addison-Wesley, 1994					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 16					
A	B	C	D	E	FX
37,5	12,5	12,5	18,75	12,5	6,25

Vyučujúci: doc. RNDr. Daniel Olejár, PhD., doc. RNDr. Martin Stanek, PhD., doc. RNDr. Ján Mazák, PhD.
--

Dátum poslednej zmeny: 13.05.2018
--

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-113/00	Názov predmetu: Kombinatorická analýza (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-420 Kombinatorická analýza (1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent ovláda metódy konštrukcie asymptotických odhadov a kalkul obyčajných a exponenciálnych generujúcich funkcií. Dokáže riešiť rekurentné vzťahy a počítať sumy pomocou generujúcich funkcií a ovláda metódy enumerácie diskretných objektov pomocou bivariantných generujúcich funkcií.	
Stručná osnova predmetu: Význam odhadov. O-notácia. Narábanie s výrazmi obsahujúcimi O. Základné metódy konštrukcie asymptotických odhadov: vyňatie hlavnej časti, boot-strapping; odhady súm. Eulerova-McLaurinova sumačná formula. Príklady. Generujúce funkcie – obyčajné a exponenciálne. Kalkul generujúcich funkcií. Konvolúcie. Použitie generujúcich funkcií na enumerácie diskretných objektov. Riešenie rekurentných vzťahov pomocou GF. Analytická teória GF.	
Odporúčaná literatúra: Concrete Mathematics : A Foundation for Computer Science / Ronald L. Graham, Donald E. Knuth, Oren Patashnik. Upper Saddle River : Addison-Wesley, 1994 Generationfunctionology, H.S. Wilf http://www.math.upenn.edu/~wilf/gfologyLinked2.pdf	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 90					
A	B	C	D	E	FX
45,56	16,67	17,78	5,56	11,11	3,33
Vyučujúci: doc. RNDr. Daniel Olejár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.10.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-155/00		Názov predmetu: Kombinatorické štruktúry			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
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: Študenti získajú základný prehľad o kombinatorických štruktúrach s aplikáciami v diskkrétnej matematike a informatike.					
Stručná osnova predmetu: Permutácie a latinské štvorce, ortogonalita latinských štvorcov. Vyvážené blokové plány a dualita, špeciálne prípady: diferenčné množiny, Hadamardove matice, konečné projektívne roviny, súvis s rozkladmi grafov. Nevyvážené blokové plány, Steinerovské systémy trojíc. Vnorenia grafov do plôch. Základy teórie matroidov, matroidové a pažravé algoritmy.					
Odporúčaná literatúra: F. Roberts: Applied combinatorics M. Hall: Combinatorial theory L. Kučera, J. Nešetřil: Algebraické metody diskretní matematiky J. Bosák: Rozklady grafov					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 89					
A	B	C	D	E	FX
71,91	15,73	6,74	5,62	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Martin Škoviera, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2015					

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-144/15	Názov predmetu: Kompilátory
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-215 Formal languages and automata (1) OR 2-INF-186 Formal languages and automata (2)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy a projekt Skúška: ústna s písomnou prípravou Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti vedieť navrhnúť a formálne špecifikovať jednoduchý programovací jazyk a vytvoriť jeho kompilátor na základe paradigmy syntaxou riadeného prekladu.	
Stručná osnova predmetu: Štruktúra kompilátora, lexikálna analýza, metódy syntaktickej analýzy (zhora nadol – LL a zdola nahor – SLR, CLR, LALR); Syntaxou riadený preklad; Kontrola typov; Podpora počas behu programu; Medzijazyk; Generovanie kódu, modely počítača, pridelovanie registrov; Optimalizácia programov, analýza toku dát, optimalizácia cyklov, lokálne optimalizácie. Optimalizácie s ohľadom na architektúru cieľového počítača.	
Odporúčaná literatúra: Compilers : Principles, techniques, & tools / Alfred V. Aho ... [et al.]. Boston : Pearson/Addison-Wesley, 2007 Formálne jazyky a automaty / John E. Hopcroft, Jeffrey D. Ullmanm ; preložili Branislav Rován, Peter Mikulecký. Bratislava : Alfa, 1978	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 42					
A	B	C	D	E	FX
21,43	16,67	23,81	11,9	14,29	11,9
Vyučujúci: RNDr. Richard Ostertág, PhD., RNDr. Peter Kostolányi, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.10.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-277/18	Názov predmetu: Komplexná analýza pre informatikov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: domáce úlohy, písomná a ústna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Študenti nadobudnú všeobecnú orientáciu v oblasti komplexnej analýzy a získajú niektoré rozširujúce znalosti umožňujúce úspešné zvládnutie kurzu analytickej a enumeratívnej kombinatoriky.	
Stručná osnova predmetu: Aritmetika komplexných čísel, topológia komplexnej roviny, funkcie komplexnej premennej. Derivácia funkcie komplexnej premennej, Cauchyho-Riemannove podmienky, holomorfné funkcie. Mocninové rady a analytické funkcie. Vlastnosti niektorých elementárnych funkcií. Integrovanie v komplexnej rovine. Cauchyho integrálna veta pre trojuholník a konvexnú oblasť, homotópie, Cauchyho integrálna veta pre jednoducho súvislú oblasť. Cauchyho integrálny vzorec, Liouvillova veta, základná veta algebry, Cauchyho integrálny vzorec pre derivácie. Taylorove rady a ekvivalencia holomorfnosti s analytickosťou. Veta o jednoznačnosti. Laurentove rady, izolované singularity jednoduhotových funkcií. Index bodu vzhľadom ku krivke. Morerova veta. Všeobecné varianty Cauchyho integrálneho vzorca a Cauchyho integrálnej vety. Cauchyho veta o rezíduách. Cauchyho princíp argumentu. Princíp maxima modulu. Viachodnotové analytické funkcie, analytické predĺženie, veta o monodrómi. Singularity a ich klasifikácia, Puiseuxove rady. Algebraické funkcie a ich singularity. Funkcia gama a jej vlastnosti, Stirlingova aproximácia.	
Odporúčaná literatúra: Elektronické materiály zverejňované na webovej stránke predmetu. Introduction to Complex Analysis / H. A. Priestley. Oxford : Oxford University Press, 2003 Real and Complex Analysis, 3rd ed. / Walter Rudin. New York : McGraw-Hill, 1987 Complex Analysis / Andrei Bourchtein, Ludmila Bourchtein. Singapur : Springer, 2021 Theory of Functions of a Complex Variable, Vol. 3 / A. I. Markushevich. Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1967 Complex Analysis / Lars Ahlfors. New York : McGraw-Hill, 1979 Complex Variables and Applications, 8th ed. / James Ward Brown, Ruel V. Churchill. Boston : McGraw-Hill, 2009	

Classical Complex Analysis / Liang-Shin Hahn, Bernard Epstein. Sudbury : Jones and Bartlett Publishers, 1996
Základy analýzy v komplexním oboru / Milan Šulista. Praha : SNTL, 1981
Analýza v komplexním oboru / Milan Šulista. Praha : SNTL, 1982

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský, anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX
80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0

Vyučujúci: RNDr. Peter Kostolányi, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.06.2021

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-179/15	Názov predmetu: Konkurentné a distribuované programovanie a systémy (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Absolventi tohto kurzu budú vedieť princípy paralelného programovania so zdieľanou pamäťou, poznať jeho účel a typické aplikácie. Budú mať priamu praktickú skúsenosť s vybranými informačnými technológiami pre tvorbu paralelných programov so zdieľanou pamäťou.	
Stručná osnova predmetu: Koncept procesov a threadov, Účel programovania s procesmi a threadmi. Životný cyklus a scheduling procesov a threadov v operačných systémoch. Príklady použitia threadov. Vytváranie a ukončovanie threadov. Synchronizácia threadov. Zdieľané premenné, kritické úseky. Problém vzájomného vylúčenia a možnosti jeho riešenia. Semaforey, mutexy, podmienkové premenné. Vzájomné simulácie prstriedkov synchronizácie. Implementácia synchronizačných mechanizmov v počítačových systémoch. Thready v Unixových systémoch. Thready v Jave. Monitor. Thread-safety. Deadlock, livelock, polling. Korektnosť viacthreadových programov. Meranie efektivity viacthreadových programov. Paralelné vedecké výpočty so zdieľanou pamäťou. Súvisiace informačné technológie.	
Odporúčaná literatúra: Principles of Concurrent Programming / M. Ben-Ari. Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1982	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 28					
A	B	C	D	E	FX
28,57	0,0	14,29	10,71	14,29	32,14
Vyučujúci: doc. Mgr. Tomáš Plachetka, Dr.					
Dátum poslednej zmeny: 14.10.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-180/15	Názov predmetu: Konkurentné a distribuované programovanie a systémy (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 2-INF-179 Konkurentné a distribuované programovanie a systémy (1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekty Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Absolventi tohto kurzu budú vedieť princípy paralelného programovania s procesmi, poznať jeho účel a typické aplikácie. Budú mať priamu praktickú skúsenosť s vybranými informačnými technológiami pre tvorbu paralelných programov s komunikujúcimi procesmi.	
Stručná osnova predmetu: Účel tvorby viacprocesových programov. Abstraktné modely distribuovaných systémov. Porovnanie modelov, vzájomné simulácie. Paradigmy pre vznik, zánik a identifikáciu procesov. Kanálový model. Point-to-point model. Podpora komunikácie procesov v počítačových systémoch. Súvisiace informačné technológie. Výpadky procesov. Problémy dohody a prístupy k ich riešeniu. Transakčné systémy, distribuované databázy. Meranie času a synchronizácia hodín v distribuovaných systémoch. Vyrovnávanie zaťaženia. Formulácia problému, prístupy k riešeniu. Meranie a porovnanie efektivity riešení.	
Odporúčaná literatúra: Distributed systems : Principles and paradigms / Andrew S. Tanenbaum, Maarten Van Steen. Upper Saddle River : Pearson Prentice Hall, 2007	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	FX
33,33	66,67	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Tomáš Plachetka, Dr., prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 10.05.2016					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).					
Odporúčaná literatúra: Výber z učebníc Inside Out Upper-Intermediate, Cutting Edge Upper-Intermediate, New English File Upper-Intermediate, britské a americké periodiká Nahrávky: autentické a poloaumentické (hlavný zdroj: BBC, CNN, jazykové učebnice)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 193					
A	B	C	D	E	FX
65,28	13,99	7,25	2,07	1,55	9,84
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Kurz nadväzuje na Konverzačný kurz anglického jazyka (1). Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).					
Odporúčaná literatúra: Výber z učebníc Inside Out Upper-Intermediate, Cutting Edge Upper-Intermediate, New English File Upper-Intermediate, britské a americké periodiká Nahrávky: autentické a poloaumentické (hlavný zdroj: BBC, CNN, jazykové učebnice)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 119					
A	B	C	D	E	FX
73,11	15,13	4,2	1,68	0,0	5,88
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
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: Cryptography : Theory and practice / Douglas R. Stinson. Boca Raton, Fla. : Chapman & Hall, 2006 Cryptography, An Introduction: Third Edition / Nigel Smart (http://www.cs.bris.ac.uk/~nigel/Crypto_Book/)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 69					
A	B	C	D	E	FX
13,04	10,14	17,39	21,74	28,99	8,7
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Stanek, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 21.08.2015
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-235/15		Názov predmetu: Kryptológia (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 2-INF-178 Kryptológia (1)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
Výsledky vzdelávania: Absolventi predmetu budú poznať pokročilejšie kryptografické konštrukcie, budú vedieť identifikovať a využiť základné slabiny návrhu a implementácie konštrukcií na ich kryptoanalýzu. Absolventi predmetu dokážu formálne zdôvodniť bezpečnosť kryptografickej konštrukcie.					
Stručná osnova predmetu: algoritmy pre faktorizáciu a diskretný logaritmus, eliptické krivky, formálne definície a dôkazy bezpečnosti pre kryptografické konštrukcie, podpisové schémy s dodatočnými vlastnosťami, kryptoanalýza symetrických šifírov, pseudonáhodné generátory, pokročilé kryptografické protokoly					
Odporúčaná literatúra: Introduction to modern cryptography / Jonathan Katz, Yehuda Lindell. Boca Raton, Fla. : Chapman & Hall/CRC Press, 2008 Cryptography, An Introduction: Third Edition / Nigel Smart (http://www.cs.bris.ac.uk/~nigel/Crypto_Book/)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 24					
A	B	C	D	E	FX
29,17	16,67	20,83	12,5	12,5	8,33

Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Stanek, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 23.10.2015
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/2-MXX-115/17		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: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 68					
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 Mokus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Júlia Raábová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/2-MXX-116/18		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: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 41					
A	B	C	D	E	FX
92,68	0,0	0,0	0,0	0,0	7,32
Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mokus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Júlia Raábová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KI/2-INF-173/13	Názov predmetu: Kvantové spracovanie informácie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študenti zvládnu základy teórie kvantového spracovania informácie.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvodné slovo o kvantovej mechanike a jej histórii 2. Čistý kvantový stav a princíp superpozície 3. Kvantové meranie a princíp neurčitosti 4. Zmiešaný kvantový stav 5. Časový vývoj kvantového systému 6. Dva kvantové systémy - EPR paradox 7. Bellove nerovnosti 8. Kvantová informácia 9. Základné kvantové algoritmy 10. Experimentálna realizácia a dekoherencie 11. Princíp nerozlíšiteľnosti a elementárne častice	
Odporúčaná literatúra: John Preskill: Lecture Notes on Quantum Information, http://www.theory.caltech.edu/people/preskill/ph229/#lecture M. A. Nielsen and I. L. Chuang: Quantum computation and Quantum Information, Cambridge university press (2000)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 34					
A	B	C	D	E	FX
41,18	23,53	17,65	11,76	5,88	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Plesch, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1-MMN-255/00		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: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAG/1-MMN-160/00 - Lineárna algebra a geometria (2) alebo FMFI.KAG/1-INF-156/10 - Algebra (2)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: aktivita na cvičeniach (20%), semestrálna písomka (20%) Skúška: ústna skúška (60%) Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60					
Výsledky vzdelávania: Študenti budú poznať základné techniky lineárneho programovania (LP) so zameraním na tvorbu matematických modelov v ekonomických vedách.					
Stručná osnova predmetu: Úvod do lineárneho programovania. Technika riešenia úloh LP simplexovou metódou. Geometria úlohy LP a geometrická interpretácia simplexovej metódy. Dualita v úlohách LP a jej dôsledky. Ekonomická interpretácia duálnej úlohy. Modelovanie úloh operačného manažmentu ako úloh lineárneho programovania.					
Odporúčaná literatúra: Teória a algoritmy lineárneho programovania / Vladimír Toma. Bratislava : Univerzita Komenského, 1983					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 509					
A	B	C	D	E	FX
14,15	18,07	20,04	20,04	22,0	5,7
Vyučujúci: doc. RNDr. Mária Trnovská, PhD., Mgr. Andrej Badík					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-AIN-253/15		Názov predmetu: Logické programovanie ASP			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAI/2-AIN-108/15 - Výpočtová logika					
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI/1-AIN-617/00					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekt, domáce úlohy, písomka 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 schopní používať Logické programovanie a špeciálne ASP prístup na riešenie rôznych problémov a rozumieť ich teoretickým predpokladom.					
Stručná osnova predmetu: Logický program, stabilné modely, nemonotónnosť, explicitná negácia, ohraničenia, ASP prístup k riešeniu problémov, plánovanie a diagnostika, preferencie					
Odporúčaná literatúra: Knowledge representation reasoning and declarative problem solving / Chitta Baral. Cambridge : Cambridge University Press, 2003 Inteligencia ako výpočet / Ján Šeďránek. Bratislava : Iris, 2000					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3					
A	B	C	D	E	FX
66,67	0,0	33,33	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Ing. Alexander Šimko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 23.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-166/15		Názov predmetu: Magisterský projekt			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
Výsledky vzdelávania: Schopnosť aktívne používať získané vedomosti pri riešení rozsiahlejších projektov.					
Stručná osnova predmetu: Získavanie zdrojových informácií, štúdium problematiky, analýza problému, písomná a ústna prezentácia riešenia.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 97					
A	B	C	D	E	FX
96,91	1,03	0,0	0,0	0,0	2,06
Vyučujúci: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.08.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Vylučujúce predmety: FMFI.KI+KAI/2-INF-185/15					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: projekt, riešenie úlohy pri počítači Váha skúšky: 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50					
Výsledky vzdelávania: Bude vedieť spracovávať veľké súbory dát všeobecnými aj špecializovanými nástrojmi. Bude 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: 73					
A	B	C	D	E	FX
41,1	23,29	15,07	9,59	8,22	2,74
Vyučujúci: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., Mgr. Vladimír Boža, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 18.02.2020
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-165/00		Názov predmetu: Manažment softvérových projektov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti pochopia podstatu techník, trendov a problémov v manažmente softvérových projektov. Získajú praktický pohľad a príklady, ktoré pomôžu pochopiť úlohy členov projektového tímu a spôsob ako môžu pomôcť dosiahnutiu výsledku.					
Stručná osnova predmetu: Základné princípy, životný cyklus a metódy manažovania softvérového projektu. Ciele, rozsah, cena, trvanie, kvalita, riziká projektov. Metódy plánovania projektov. Vedenie tímu, otázka motivácie. Dopad technológie, ľudí a financií na manažovanie projektu. Použitie metrík a predpovedanie vývoja projektu.					
Odporúčaná literatúra: Berkun, S: The Art of Project Management, O'Reilly Media, Inc., 2005 DeMarco, T: Peopleware: Productive Projects and Teams, Dorset House Publishing Company, 1999 Cockburn, A: Agile Software Development, Addison-Wesley, 2002 Royce, W: Software Project Management, Addison-Wesley, 1999 Augustine, S: Managing Agile Projects, Prentice Hall PTR, 2005					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 100					
A	B	C	D	E	FX
13,0	39,0	34,0	8,0	6,0	0,0

Vyučujúci: Mgr. Peter Neurath
Dátum poslednej zmeny: 29.10.2015
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-AIN-206/15	Názov predmetu: Matematické modelovanie a počítačová animácia fyzikálnych procesov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomky, domáce úlohy, semestrálny projekt počítačová animácia fyzikálnych javov, projekt programovania fyzikálnych javov Skúška: záverečná písomka, skúška, prezentácia projektu Orientačná stupnica hodnotenia: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Študenti si osvoja techniky základnej simulácie časticových systémov, riešenie sústavy obyčajných diferenciálnych rovníc numericky, hľadanie kolízie objektov. Pochopia princíp dynamiky tuhých telies a princíp tvorby počítačových animácií a pohybu kamery. Pochopia ako konštruovať fyzikálny engine pre hry alebo video animácie.	
Stručná osnova predmetu: Časticové systémy, rovnice pohybu prvého rádu, integračné metódy na výpočet rýchlosti a pozície, stavový vektor systému, vonkajšie sily, obmedzujúce podmienky – constraints, sily odozvy, kolízie častica - rovina. Numerické riešenie diferenciálnych rovníc, Eulerova metóda, Runge-Kuta metóda, podmienka stability na voľbu časového kroku. Lagrangeove metódy bez sietí, modelovanie a animovanie mračnom bodov, SPH, deformácie Animácie pohybu a orientácie, interpolačný spline na animáciu pohybu, reparametrizácia splinu podľa dĺžky krivky, quaternion a orientácia, interpolácie dvoch a viacerých quaternionov. Detekcie kolízie, Z buffer algoritmus, nutná a postačujúca podmienka kedy nie sú dve telesá v kolízii, deliaca rovina, hierarchie obálok, sily odozvy (response forces). Tri fázy detekcie široká, stredná a úzka. Dynamika tuhých telies, rovnice pohybu, rýchlosť, zrýchlenie, uhľová rýchlosť a uhľové zrýchlenie, matica inercie. Procedurárne animácie, systémy a spôsoby tvorby počítačovej animácie kvapaliny, oheň dym. Počítačová animácia v hrách a vo filmovom priemysle. Ďalšie aplikácie počítačovej animácie podľa ďalšieho vývoja v oblasti počítačových animácií použitím fyzikálnych efektov.	
Odporúčaná literatúra:	

Visual Quantum mechanics : Selected Topics with Computer/Generated animations of Quantum-Mechanical phenomena / Bernd Thaller. New York : Springer, 2000
 Computer facial animation / Frederic I. Parke, Keith Waters. Wellesley : A. K. Peters , 1996
 SIGGRAPH tutorialy dostupné na <http://dl.acm.org/dl.cfm?CFID=412417535&CFTOKEN=50913605>
 Dostupné texty k prednáške. http://www.sccg.sk/~durikovic/classes/CGAnim/ca_syllabus.html

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 310

A	B	C	D	E	FX
37,42	17,74	12,58	12,26	8,06	11,94

Vyučujúci: prof. RNDr. Roman Ďurikovič, PhD., Mgr. Andrej Mihálik, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.09.2017

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.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: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, testy, skupinový projekt Skúška: písomná 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 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. Zarovnávanie sekvencií. Evolučné modely a fylogenetické stromy. Komparatívna 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. Študenti prírodovedných študijných odborov sa budú venovať najmä porozumeniu a správnej aplikácii týchto metód na reálne dáta.	
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:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 129					
A	B	C	D	E	FX
34,11	17,05	20,93	16,28	5,43	6,2
Vyučujúci: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., Mgr. Askar Gafurov					
Dátum poslednej zmeny: 14.09.2020					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-INF-126/00	Názov predmetu: Modely konkurentných systémov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Študent pozná základné modely paralelných a súbežných procesov ako aj rôzne špecifikačné a verifikačné nástroje a techniky.	
Stručná osnova predmetu: - modely súbežných a paralelných procesov - hlavne procesové algebry (Petriho siete atď.) - štandardná procesorová algebra, procesorové algebry ako základ špecifikačných (verifikačných) jazykov - kalkul komunikujúcich systémov (CCS) - základné konštruktory a princípy - operačná sémantika CCS - značkové prechodové systémy, odvodzovacie pravidlá - stopová sémantika a bisimulácia - definície, ich vzájomný vzťah - vlastnosti bisimulácie - kongruentnosť, expanzná veta - axiomatizácia - systémy axiém charakterizujúcich slabú a silnú bisimuláciu - charakterizácia bisimulácie pomocou temporálnej logiky - popis logiky, charakterizačné vety - Pi-kalkulus a jeho zovšeobecnenie - pi-kalkulus ako sémantický model pre mobile computing, polyadický pi-kalkulus - Petriho siete - základné definície, vzťah Petriho sietí k procesovým algebrám - Henessy-Milnerova logika a modálny Mu-kalkulus	
Odporúčaná literatúra: Milner,R.: Communication and Concurrency. Prentice Hall, 1989 Henessy,M.C.: Algebraic Theory of Processes. MIT Press, 1988 Olderog,E.R.: Nets, Terms and Formulas. Cambridge University Press,1991 Stirling,C.: Modal and Temporal Properties of Processes. Springer Verlag, 2002	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 23					
A	B	C	D	E	FX
34,78	17,39	21,74	8,7	8,7	8,7
Vyučujúci: doc. RNDr. Damas Gruska, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 23.10.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-188/17		Názov predmetu: Moderné techniky strojového učenia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, projekt 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 vedieť trénovať moderné architektúry neurónových sietí a pracovať s odbornou literatúrou v tejto oblasti.					
Stručná osnova predmetu: - Problémy pri trénovaní neurónových sietí (vanishing gradient, ...) a ich riešenia (Xavierova inicializácia, ...) - Nové architektúry neurónových sietí (LSTM, GRU, GAN, Relu aktivácia, ...) - Učenie odmenou a trestom v neurónových sieťach - Aktuálne praktické aplikácie z odbornej literatúry.					
Odporúčaná literatúra: Goodfellow, Ian, Yoshua Bengio, and Aaron Courville. Deep learning. MIT press, 2016. Články z konferencií NIPS, ICLR, ICML.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 17					
A	B	C	D	E	FX
64,71	23,53	0,0	0,0	5,88	5,88
Vyučujúci: Mgr. Vladimír Boža, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 12.01.2018					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
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.					
Odporúčaná literatúra: Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 717					
A	B	C	D	E	FX
35,43	27,62	19,8	9,21	2,79	5,16
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
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.					
Odporúčaná literatúra: Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 468					
A	B	C	D	E	FX
35,47	20,51	20,73	13,46	3,42	6,41
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
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.					
Odporúčaná literatúra: Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe. Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, 1999, Max Hueber Verlag, D-85737, ISBN 3-19-001629-1					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 158					
A	B	C	D	E	FX
39,24	26,58	21,52	6,96	2,53	3,16
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach ťažnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojim obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 - 3.					
Odporúčaná literatúra: Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe. Vilma Václavíková: Nemčina pre študentov MFF UK, Vysokoškolský učebný text pre potrebu študentov KJP, č. 9793/1982 C VIII/2, 1983					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 86					
A	B	C	D	E	FX
39,53	25,58	12,79	12,79	3,49	5,81
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-AIN-132/15	Názov predmetu: Neurónové siete
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI/1-AIN-480/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatné projekty Skúška: písomno-ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 70/30	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu bude študent/ka rozumieť základným princípom konekcionizmu (umelých neurónových sietí), poznať základné modely neurónových sietí a vedieť ich vhodne použiť pri riešení rôznych úloh (napr. rozpoznávanie obrazcov, klasifikácia, predikcia časových radov, zapamätávanie vzorov a iných). Prednášky sú kombinované s počítačovým modelovaním na cvičeniach v jazyku Python.	
Stručná osnova predmetu: Úvod, inšpirácia z biológie, stručná história, NS s logickými neurónmi. Binárny/spojitý perceptrón: pojem učenia s učiteľom, klasifikácia vzorov. Jednvrstvé NS: lineárna autoasociácia, klasifikácia, chybové funkcie. Viacvrstvý perceptron: metóda spätného šírenia chyby, trénovacia a testovacia množina, zovšeobecňovanie, selekcia modelu, validácia. Modifikácie gradientových metód, optimalizácia druhého rádu, regularizácia. Problémy optimalizácie. Učenie bez učiteľa, extrakcia príznakov, analýza hlavných komponentov, samoorganizujúca sa mapa, vizualizácia dát. Modelovanie sekvenčných dát: dopredné NS, vzťah k n-gramom, čiastočne a úplne rekurentné modely, model SRN, algoritmy BPTT, RTRL. Expanzia skrytej reprezentácie: NS s radiálnymi bázovými funkciami (RBF), sieť s echo stavmi (ESN). Hlboké učenie, konvolučné neurónové siete: úvod. Moderné rekurentné NS: autoenkóдеры, GRU, LSTM. Hopfieldov model: deterministická dynamika, atraktory, autoasociatívna pamäť.	

Stochastické rekurentné modely NS: základy teórie pravdepodobnosti a štatistickej mechaniky, Boltzmannov stroj, RBM model, Deep Belief Network. Najnovšie trendy v NS.					
Odporúčaná literatúra: Neural networks and learning machines / Simon Haykin. Upper Saddle River : Pearson education, 2009 Úvod do teórie neurónových sietí / Vladimír Kvasnička ... [et al.]. Bratislava : Iris, 1997 Neural networks (slajdy k prednáškam), Igor Farkaš, Knížničné a edičné centrum FMFI UK v Bratislave, 2011. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. (2016). Deep Learning. MIT Press. Zhang A. et al. (2020). Dive into Deep Learning. An interactive deep learning book with code, math, and discussions, based on the NumPy interface.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 137					
A	B	C	D	E	FX
28,47	15,33	13,87	11,68	12,41	18,25
Vyučujúci: prof. Ing. Igor Farkaš, Dr.					
Dátum poslednej zmeny: 12.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-275/18	Názov predmetu: Neštruktúrované rozpravy o štruktúrach: kapitoly z matematiky pre informatikov (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: domáce úlohy, ústna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Študenti si utvoria lepšiu predstavu o úlohe, ktorú zohráva abstraktná matematika v (teoretickej aj aplikovanej) informatike a nadobudnú hlbšie pochopenie niektorých im už známych konceptov a metód. Zoznámia sa s vybranými oblasťami matematiky významnými z hľadiska ich aplikácií v informatike, s ktorými sa v rámci štandardného kurikula nestretnú vôbec, alebo sa s nimi stretnú len okrajovo.	
Stručná osnova predmetu: Maticová interpretácia niektorých grafových úloh. Polokruhy, úplné polokruhy a matice nad nimi. Konečné automaty nad polokruhmi. Formálne mocninové rady a ich kombinatorický význam. Formálne mocninové rady o niekoľkých nekomutatívnych premenných. Automaty s váhami a ich aplikácie. Vlastné čísla a vektory, ich aplikácie, Jordanov kanonický tvar. Vlastné čísla orientovaných grafov, enumerácia sledov. Perronova-Frobeniova teória nezáporných matic. Diferenčný počet. Riešenie niektorých typov diferenčných rovníc a ich systémov. Spektrálna teória grafov a jej aplikácie v informatike.	
Odporúčaná literatúra: Elektronické materiály zverejňované na webovej stránke predmetu. Grafy a jejich aplikace / Jiří Demel. Praha : Academia, 2002 Handbook of Weighted Automata / Manfred Droste, Werner Kuich, Heiko Vogler (eds.). Heidelberg : Springer, 2009 Lineárna algebra a geometria / Pavol Zlatoš. Bratislava : Albert Marenčin PT, 2011 Linear Algebra Done Right, 3rd ed. / Sheldon Axler. Heidelberg : Springer, 2015 Nonnegative Matrices / Henryk Minc. New York : Wiley, 1988 An Introduction to Difference Equations, 3rd ed. / Saber Elaydi. New York : Springer, 2005 Algebraic Graph Theory / Chris Godsil, Gordon Royle. New York : Springer, 2001 A First Course in Network Theory / Ernesto Estrada, Philip Knight. Oxford : Oxford University Press, 2015	

An Introduction to the Theory of Graph Spectra / Dragoš Cvetković, Peter Rowlinson, Slobodan Simić. Cambridge : Cambridge University Press, 2010

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: RNDr. Peter Kostolányi, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.05.2020

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-276/18	Názov predmetu: Neštruktúrované rozpravy o štruktúrach: kapitoly z matematiky pre informatikov (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: domáce úlohy, ústna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú prehľad o niektorých pokročilejších oblastiach matematiky v súvislosti s ich aplikáciami v informatike.	
Stručná osnova predmetu: Metrické priestory, Banachova veta o pevnom bode a jej aplikácie. Základné pojmy univerzálnej algebry, variety algebier, Birkhoffova veta o varietach. Pseudovariety konečných algebier, Reitermanova veta. Rozoznávanie formálnych jazykov monoidmi a pologrupami, syntaktické monoidy a syntaktické pologrupy, Myhillova-Nerodova veta. Základy štruktúrálnej teórie všeobecných a konečných pologrúp založenej na Greenových reláciách. Variety formálnych jazykov a ich súvis s pseudovarietami konečných monoidov a pologrúp prostredníctvom Eilenbergovej korešpondencie. Algebraická teória rozoznatelných jazykov.	
Odporúčaná literatúra: Elektronické materiály a odkazy zverejňované na webovej stránke predmetu. Introduction to Topology and Modern Analysis / George F. Simmons. New York : McGraw-Hill, 1963 Matematická analýza II / Jiří Brabec, Bohuslav Hruza. Praha : SNTL, 1986 Universal Algebra / P. M. Cohn. Dordrecht : D. Reidel Publishing Company, 1981 Finite Semigroups and Universal Algebra / Jorge Almeida. Singapur : World Scientific, 1994 Elements of Automata Theory / Jacques Sakarovitch. Cambridge : Cambridge University Press, 2009 Fundamentals of Semigroup Theory / John M. Howie. Oxford : Clarendon Press, 1995 Automata and Languages / John M. Howie. Oxford : Clarendon Press, 1991 Varieties of Formal Languages / J. E. Pin. Londýn : North Oxford Academic Publishers, 1986	
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: RNDr. Peter Kostolányi, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2020					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-991/15	Názov predmetu: Obhajoba záverečnej práce
Počet kreditov: 10	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KI/2-INF-922/00 - Diplomový seminár (3)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie záverečnej práce a jej obhajoba Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent dokumentuje, že zvláda tvorivo riešiť zadaný odborný problém: syntetizovať poznatky zo širšej oblasti, písomne spracovať odborný dokument väčšieho rozsahu a obhájiť ho voči odbornej oponentúre.	
Stručná osnova predmetu: Diplomová práca je vyvrcholením magisterskeho štúdia informatiky. Predmetom diplomovej práce môže byť riešenie nejakého vedeckého/odborného problému z matematiky alebo informatiky, analýza, návrh riešenia a implementácia riešenia problému aplikačného charakteru. Diplomová práca sa zadáva koncom 1. semestra štúdia. Študent vypracuje diplomovú prácu pod vedením školiteľa v priebehu 2.-4. semestra štúdia, odovzdáva ju v priebehu 4. semestra a obhajuje koncom 4. semestra štúdia. Študent získa kredity po úspešnom obhájení práce.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 10.11.2015	
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-222/00	Názov predmetu: Objektová analýza a modelovanie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-516 Princípy tvorby softvéru	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študenti vedia prakticky používať vizuálny modelovací jazyk UML a riešiť problémy modelovania softvérových systémov hlavne v štádiu analýzy.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do O-O analýzy a vizuálneho modelovania, všeobecné modelovacie mechanizmy UML, use-case modelovanie, modelovanie tried, modelovanie kompozitných štruktúr, modelovanie interakcií, modelovanie stavových automatov, modelovanie aktivít, modelovanie komponentov, modelovanie nasadenia systému, pomocné modelovacie konštrukty, mechanizmy rozšíriteľnosti UML, progresívne modelovacie mechanizmy.	
Odporúčaná literatúra: Unified Modeling Language: Superstructure. Version 2.1.1, formal/2007-02-05, OMG, February 2007. M. Fowler: UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language. 3rd Edition, Addison-Wesley, September 2003. G. Booch, J. Rumbaugh, and I. Jacobson: Unified Modeling Language User Guide. 2nd ed., Addison-Wesley, May 2005. M. J. Chonoles and J. A. Schardt: UML 2 for Dummies. Wiley, July 2003. D. Pilone and N. Pitman: UML 2.0 in a Nutshell. 2nd ed., O'Reilly, June 2005. T. A. Pender: UML Weekend Crash Course. Wiley, April 2002. P. Kimmel: UML Demystified. McGraw-Hill Osborne Media, October 2005. D. Pilone: UML 2.0 Pocket Reference. O'Reilly, March 2006.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 407					
A	B	C	D	E	FX
32,68	14,99	19,16	12,78	14,99	5,41
Vyučujúci: doc. RNDr. Robert Lukočka, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 04.10.2016					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KMANM/1-MMN-261/10		Názov predmetu: Obyčajné diferenciálne rovnice			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety: FMFI.KMANM/1-MMN-150/15 - Matematická analýza (2) alebo FMFI.KMANM/1-INF-150/00 - Matematická analýza (2)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: priebežné hodnotenie, záverečná písomka, ústna časť skúšky: 100-91% A; 90-81% B; 80-71% C; 70-61% D; 60-51% E, 50-0% FX Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 45/55					
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu bude poznať význam diferenciálnych rovníc pre aplikácie, tvorbu matematických modelov a bude poznať základné metódy riešenia a úvod do teórie.					
Stručná osnova predmetu: Pojem diferenciálnej rovnice, riešenia a začiatkovej úlohy. Tvorba matematických modelov, integračné metódy. Lineárna rovnica n-tého rádu. Lineárne systémy diferenciálnych rovníc. Existencia a jednoznačnosť riešenia (Picardova metóda). Aplikácie v prírodných a ekonomických vedách.					
Odporúčaná literatúra: Greguš, M., Švec, M., Šeda, V.: Obyčajné diferenciálne rovnice, Bratislava, Alfa, 1985. Kluvánek, I., Mišík, L., Švec, M.: Matematika II, SVTL Bratislava, 1961.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 367					
A	B	C	D	E	FX
13,08	7,36	15,8	20,71	36,78	6,27
Vyučujúci: RNDr. František Jaroš, PhD., prof. RNDr. Milan Medved', DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2017					

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI/1-AIN-646/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekt, priebežné hodnotenie, písomka 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: 17.05.2021					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-266/15		Názov predmetu: Pokročilá administrácia Linuxu			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 2-INF-176/15 - UNIX pre administrátorov					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: praktické úlohy Orientačná stupnica hodnotenia: A 96%, B 84%, C 67%, D 55%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti vedieť prakticky vykonávať pokročilé činnosti systémového administrátora Linuxového systému.					
Stručná osnova predmetu: Pokročilá správ používateľských účtov (PAM, LDAP, Kerberos), správa zariadení (udev), redundancia diskov (RAID), pokročilá správa diskového priestoru (LVM), šifrovanie diskov, X11, pokročilé bezpečnostné technológie (capabilities, SELinux), vybrané aplikačné subsystémy (Apache, Samba, ...).					
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: 33					
A	B	C	D	E	FX
66,67	21,21	6,06	3,03	0,0	3,03
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Janáček, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.04.2017					

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-274/18		Názov predmetu: Pokročilá teória zložitosti			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: domáce úlohy Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Absolventi predmetu získajú prehľad o dôležitých triedach zložitosti, príslušných úplných problémoch a vzťahoch medzi triedami, ako aj o otvorených problémoch v danej oblasti. Budú poznať vzťahy medzi výpočtovými modelmi (TS, RAM, BO) a výpočtovými zdrojmi (čas, pamäť, alternácia, náhodnosť, paralelizmus).					
Stručná osnova predmetu: Alternácia, polynomiálna hierarchia, #P, PSPACE Booleovské obvody a dolné odhady Interaktívne protokoly a Pravdepodobnostne overiteľné dôkazy Zväčšovanie ťažkosti a Derandomizácia Zložitosť niektorých rozhodnuteľných teórií					
Odporúčaná literatúra: Arora, Barak – Computational Complexity: A Modern Approach Kozen – Theory of Computation					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	FX
50,0	0,0	16,67	16,67	0,0	16,67
Vyučujúci: Mgr. Jakub Kováč, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2018					

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-267/15	Názov predmetu: Pokročilé efektívne algoritmy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-310 Tvorba efektívnych algoritmov	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa naučia používať niektoré pokročilé techniky využívané pri návrhu a implementácii efektívnych algoritmov.	
Stručná osnova predmetu: Hlavnú náplň predmetu budú tvoriť metódy a techniky efektívneho exaktného sekvenčného riešenia algoritmickej problémov. Niektoré z tém: * Algoritmy z teórie čísel * Efektívne grafové algoritmy. * Techniky optimalizácie dynamického programovania. * Efektívna implementácia algoritmov.	
Odporúčaná literatúra: Introduction to algorithms / Thomas H. Cormen ... [et al.]. Cambridge, Mass. : MIT Press, 2001 Algorithms / Robert Sedgewick; Kevin Daniel Wayne. Upper Saddle River, NJ : Addison-Wesley, 2011 Algorithm Design : Pearson New International Edition / Jon Kleinberg, Éva Tardos. Harlow : Pearson education limited, 2013 Výber aktuálnych článkov z oblasti.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 91					
A	B	C	D	E	FX
60,44	14,29	14,29	6,59	3,3	1,1
Vyučujúci: RNDr. Michal Foríšek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 04.10.2016					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-AIN-112/15	Názov predmetu: Pokročilé spracovanie obrazu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, projekty Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 91%, B 82%, C 73%, D 64%, E 55% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Absolvent bude ovládať pokročilé techniky spracovania obrazu, ako sú obrazové transformácie, filtrovanie, vylepšovanie obrazu, pokročilé techniky segmentácie (pomocou aktívnej kontúry - snake, segmentácia povodím) atď.	
Stručná osnova predmetu: Snímanie obrazu. Vlastnosti digitalizovaného obrazu. Obrazové transformácie Metódy predspracovania obrazu, Houghova transformácia Fourierova transformácia - DFT, FFT, filtre detailne Odstraňovanie šumu Matematická morfológia BW a šedotónová Segmentácia. Snake, watershed, zhlukovanie vylepšovanie obrazu Spracovanie textúr	
Odporúčaná literatúra: Image processing, analysis, and machine vision / Milan Sonka, Vaclav Hlavac, Roger Boyle. [Stamford] : Cengage Learning, 2008 Digital image processing / Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods. Beijing : Pearson education Asia : Publishing House of Electronics Industry, 2010 Image processing : The fundamentals / Maria Petrou, Costas Petrou. Chichester : John Wiley, 2010	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 66					
A	B	C	D	E	FX
12,12	22,73	31,82	13,64	6,06	13,64
Vyučujúci: RNDr. Zuzana Černeková, PhD., Ing. Viktor Kocur, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-172/12		Názov predmetu: Použitie systémov počítačovej algebry			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca (projekt), skúška (riešenie praktických úloh) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti poznajú možnosti využitia počítačov pri symbolických výpočtoch v algebre, matematickej analýze a v iných oblastiach. Poznajú niektoré systémy počítačovej algebry (napríklad Mathematica, Maple, Sage) a majú základné zručnosti vo zvolenom systéme (napríklad Sage).					
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod (ukážky Mathematica, Maple, Sage) 2. Základy práce v systéme počítačovej algebry 3. Predvedenie možností uľahčenia analýzy a riešenia matematických problémov pomocou zvoleného systému počítačovej algebry na konkrétnych príkladoch.					
Odporúčaná literatúra: William A. Stein: Sage Tutorial, Release 4.3.5, CreateSpace, 2010					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
71,43	0,0	0,0	14,29	14,29	0,0
Vyučujúci: RNDr. Richard Ostertág, PhD., doc. RNDr. Martin Stanek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-952/15	Názov predmetu: Počítačová bezpečnosť
Počet kreditov: 4	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KI/2-INF-262/15 - Bezpečnosť IT infraštruktúry a FMFI.KI/2-INF-178/15 - Kryptológia (1) a FMFI.KI/2-INF-223/15 - Riadenie IT bezpečnosti a FMFI.KI/2-INF-183/15 - Počítačové siete (2) a FMFI.KI/2-INF-176/15 - UNIX pre administrátorov a FMFI.KI/2-INF-224/15 - Teória informácie a teória kódovania (1) a FMFI.KI/2-INF-225/15 - Teória informácie a teória kódovania (2)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kolokviálna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent si upevní vedomosti a schopnosti, ktoré získal počas magisterského štúdia a chápe ich vzájomné súvislosti a kontext, v ktorom vystupujú.	
Stručná osnova predmetu: Kolokviálna skúška z oblasti informatiky. Zameranie skúšky je definované podmieňujúcimi predmetmi. Sylaby skúšky, ktoré sú vopred zverejnené, vychádzajú z obsahu podmieňujúcich predmetov, ale nie sú na ne viazané.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 09.11.2015	
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAG/2-MPG-101/00	Názov predmetu: Počítačová grafika (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekty, domáce úlohy Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študenti nadobudnú poznatky o algoritmických riešeniach základných problémov počítačovej grafiky. Osvoja si metodiku práce na tvorbe grafického systému a využitia algoritmov z hľadiska efektívnosti, časovej a pamäťovej náročnosti. Nadobudnú vedomosti a schopnosti z modelovania a zobrazovania grafických objektov a statických scén.	
Stručná osnova predmetu: Grafické vstupné a výstupné zariadenia. Základné techniky počítačovej grafiky: poltónovanie, generovanie fontov, teselácia plôch, orezávanie a prieniky, rasterizácia, vyplňanie oblastí. Špeciálne dátové štruktúry, reprezentácia objektov. Metódy a modelovacie techniky počítačovej grafiky: Okrídlené hrany a polhrany, DCEL, polygonálne reprezentácie (meshes), B-rep a sweeping, CSG, implicitné reprezentácie a F-rep. Priestorové prerozdeľovacie techniky, wavelets, procedurálne, deformovateľné a multirezolučné techniky. Data fitting. Rekonštrukcie objektov.	
Odporúčaná literatúra: Počítačová grafika a spracovanie obrazu / Eugen Ružický, Andrej Ferko. Bratislava : Sapientia, 1995 Moderní počítačová grafika / Jiří Žára, Bedřich Beneš, Petr Felkel. Praha : Computer Press, 1998 Fundamentals of interactive computer graphics / James D. Foley, Andries van Dam. Reading : Addison-Wesley, 1983 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: 592					
A	B	C	D	E	FX
14,36	13,34	16,39	20,78	21,96	13,18
Vyučujúci: Mgr. Martina Bátorová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 16.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAG/2-MPG-102/00	Názov predmetu: Počítačová grafika (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAG/2-MPG-101/00 - Počítačová grafika (1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekty Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú potrebné teoretické základy a schopnosť pracovať so základnými a nastavbovými technikami fotorealistickej počítačovej grafiky.	
Stručná osnova predmetu: 1. Sféricke súradnice a smer (vektor) v 3D, základné pojmy rádiometrie a fotometrie. 2. Interakcia svetla s povrchom, definícia BRDF, rovnica odrazu, odrazivosť. 3. Modely BRDF, empirické modely, fyzikálne založené modely, modely založené na nameraných údajoch. 4. Tieňovacie metódy, Gouraudov, Phongov a Blinnov-Phongov osvetľovací model. 5. Ray casting, ray tracing, dopredné a spätné trasovanie lúča, CSG a ray tracing. 6. Priesečník lúča s plochami určenými parametrickými či algebraickými vyjadreniami. 7. Metódy zrýchlenia ray tracingu - ohraničujúce objekty/objemy. 8. Metódy zrýchlenia ray tracingu pomocou rozdelenia scén. 9. Distribuovaný ray tracing. 10. Integrovanie metódou Monte Carlo a rovnica odrazu, odhad integrálu (estimátor). 11. Integrovanie metódou Monte Carlo a vzorkovanie, metódy generovania vzoriek. 12. Viacnásobné vzorkovanie podľa dôležitosti a kombinovaný estimátor. 13. Zobrazovacia rovnica, globálne vs lokálne osvetlenie. 14. Path tracing and obojsmerný path tracing. 15. Od zobrazovacej rovnice po rádiozitu, výpočet form-faktora. 16. Textúry, mapovanie textúr, filtrovanie textúr, procedurálne textúry. 17. Tieňovanie, metódy výpočtu tieňov.	
Odporúčaná literatúra: Žára Jiří, Beneš Bedřich, Sochor Jiří, Felkel Petr: Moderní počítačová grafika, Computer Press, 2004	

Moller, Haines, Hoffman: Real-Time Rendering, A K Peters, 2018
 Hughes, van Dam, McGuire, Sklar, Foley, et al.: Computer Graphics: Principles and practice, Addison-Wesley, 2013
 Eric Lengyel: Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics, Cengage Learning PTR, 2011
 Pharr, Humphreys: Physically Based Rendering: From Theory To Implementation, Morgan Kaufmann, 2010
 Buss Samuel: 3-D Computer Graphics - A Mathematical Introduction with OpenGL, Cambridge University Press, 2003
 Shirley, Ashikhmin, Marschner: Fundamentals of Computer Graphics, A K Peters, 2009
 Online texty učiteľa kurzu, prístupné na webstránke predmetu.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 279

A	B	C	D	E	FX
15,41	19,35	23,66	17,56	16,49	7,53

Vyučujúci: RNDr. Róbert Bohdal, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 10.03.2021

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-183/15	Názov predmetu: Počítačové siete (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-283 Počítačové siete (1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: praktické úlohy, písomné testy Skúška: písomný test, ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 96%, B 90%, C 80%, D 72%, E 66% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti poznať princípy fungovania a vedieť prakticky použiť pokročilé technológie z oblasti počítačových sietí a dátových komunikácií.	
Stručná osnova predmetu: 802.1q, STP, DOCSIS, ATM, IP routovacie protokoly (BGP, OSPF, RIP, ...), pokročilé témy z TCP (syn-cookies, ECN, ...), pokročilé témy z oblasti WiFi, tunelovanie. Teoretické základy prenosu, max. šírka pásma, CRC, ..., modulačné techniky, dátové prenosy - UART, USRT, synchronizácia. Diaľkové vedenia a multiplexovanie - optické siete - FDMA/TDMA/CDMA, synchronne optické siete (SDH, SONET).	
Odporúčaná literatúra: Computer Networks / Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall. Boston : Pearson education, 2011 Computer Networks / Andrew S. Tanenbaum. Upper Saddle River : Prentice-Hall, 2003 Data and computer communications / William Stallings. Upper Saddle River : Prentice-Hall, 2004	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 75					
A	B	C	D	E	FX
24,0	41,33	21,33	8,0	4,0	1,33
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Janáček, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 10.05.2016					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-272/16		Názov predmetu: Praktikum zo strojového učenia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Odporúčame absolvovaný alebo súčasne zapísaný predmet 2-INF-150 Strojové učenie.					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Projekty Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním kurzu študent získa možnosť vyskúšať si techniky strojového učenia na zaujímavých problémoch z oblasti online médií v spoluprácou s firmou Piano. Činnosti budú zahŕňať všetky časti tvorby modelu od čistenia dát a návrhu atribútov, cez vybudovanie a validáciu modelu až po diskusiu možnosti nasadenia do produkcie.					
Stručná osnova predmetu: 1. Čistenie a spájanie dát z rôznych zdrojov 2. Tvorba atribútov (feature engineering) 3. Validácia modelu 4. Vyhodnocovanie modelu vzhľadom na business hodnotu 5. Spájanie predikcií modelov (ensembling) 6. Diskusia a test nasadenia modelu					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
80,0	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0
Vyučujúci: Ing. Roman Gavuliak, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 02.05.2016
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-135/15	Názov predmetu: Pravdepodobnostné algoritmy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-167 Výpočtová zložitosť a vypočítateľnosť	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 65%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú skúsenosti s využitím náhodných čísel a vlastností náhodných objektov ako s jedným z prístupov k tvorbe efektívnych algoritmov a riešeniu algoritmicke ťažkých problémov. Budú schopní aplikovať prezentované metódy pri tvorbe a pravdepodobnostnej analýze algoritmov.	
Stručná osnova predmetu: Analýza pravdepodobnostných algoritmov. Modely a základné zložitosť triedy. Techniky návrhu pravdepodobnostných algoritmov. Aplikácia na problémové oblasti. Derandomizácia. Viac o zložitosť triedach.	
Odporúčaná literatúra: Randomized algorithms / Rajeev Motwani, Prabhakar Raghavan. New York : Cambridge University Press, 1995 Probability and computing : Randomized algorithms and probabilistic analysis / Michael Mitzenmacher, Eli Upfal. New York : Cambridge University Press, 2005 Computational complexity : A modern approach / Sanjeev Arora, Boaz Barak. New York : Cambridge University Press, 2009	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
38,89	5,56	27,78	5,56	5,56	16,67
Vyučujúci: doc. RNDr. Dana Pardubská, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 14.10.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAMŠ/2-INF-175/18	Názov predmetu: Pravdepodobnosť a štatistika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAMŠ/2-INF-175/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomné testy Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 85%, B 75%, C 65%, D 55%, E 45% 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 pravdepodobnostného modelu a základné vlastnosti pravdepodobnosti, podmienená pravdepodobnosť a Bayesove vety, náhodné premenné, náhodné vektory a ich číselné charakteristiky, limitné vety, základy teórie Markovových reťazcov, základy pravdepodobnostnej teórie informácie, regresný model s normálnym rozdelením chýb, základy teórie odhadu parametrov a testovania štatistických hypotéz.	
Odporúčaná literatúra: Pravdepodobnosť a matematická štatistika : Štatistické analýzy / František Lamoš, Rastislav Potocký. Bratislava : Univerzita Komenského, 1998 Zbierka úloh zo základov teórie pravdepodobnosti / Radoslav Harman, Erika Hönschová, Ján Somorčík. Bratislava : PACI, 2009 Vlastné elektronické texty vyučujúcich predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 140					
A	B	C	D	E	FX
29,29	7,86	18,57	16,43	18,57	9,29
Vyučujúci: Mgr. Lenka Filová, PhD., Mgr. Lívia Rosová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2018					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-184/15	Názov predmetu: Programovacie jazyky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-225 Programovanie (3)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: rozcvičky na začiatku laboratórneho cvičenia počas celého semestra Skúška: skúška pri počítači Orientačná stupnica hodnotenia: A 94%, B 88%, C 75%, D 69%, E 63% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní rýchlejšie sa oboznámiť s novým programovacím jazykom, pretože základné programátorské paradigmy, jazykové konštrukcie a teoretické koncepty z ktorých sa budujú programovacie jazyky im už boli priblížené počas prednášky.	
Stručná osnova predmetu: Programovacie paradigmy (objektovo orientované, funkcionálne, deklaratívne a iné). Jazykové konštrukcie a koncepty (pattern matching, continuations, closures, lazy evaluation, futures, promises a ďalšie). Príklady na rôznych programovacích jazykoch.	
Odporúčaná literatúra: Haskell the craft of functional programming / Simon Thompson. Harlow : Pearson, 1999 Common Lisp : the language / Guy L. Steele, Jr. ; with contributions by Scott E. Fahlman ... [et al.] and with contributions to the 2nd ed. by Daniel G. Bobrow ... [et al.]. Bedford : Digital Press, 1990 Concepts, Techniques, and Models of Computer Programming / Peter Van Roy, Seif Haridi. MIT Press (March 1, 2004)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 83					
A	B	C	D	E	FX
39,76	9,64	19,28	13,25	8,43	9,64
Vyučujúci: RNDr. Richard Ostertág, PhD., Mgr. Adrián Goga					
Dátum poslednej zmeny: 21.10.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAI/2-AIN-109/15	Názov predmetu: Programovanie paralelných a distribuovaných systémov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: cvičenia Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Absolventi predmetu budú oboznámení s problematikou paralelného a distribuovaného programovania. Na začiatku krurzu sa zoznámia s prostriedkami zápisu paralelných a distribuovaných programov a s logikou potrebnou na dokazovanie a formulovanie ich vlastností. Neskôr sa zoznámia s riešeniami vybraných problémov paralelného a distribuovaného programovania (napr. Najkratšia cesta, Reader-Writers problém, Večerajúci filozofi, Koordinácia schôdzí, Pijúci filozofi, Triedenie, Faulty channels, Global snapshots, Detekovanie stabilných vlastností, Byzantská dohoda).	
Stručná osnova predmetu: Na začiatku sa študenti zoznámia s jednoduchým jazykom na zápis paralelných a distribuovaných programov. UNITY (jeho syntaxou a sémantikou), základnými paralelnými a distribuovanými architektúrami a spôsobom ako na ne mapovať UNITY programy. Zoznámia sa s logikou umožňujúcou vyjadriť safety a progress vlastností programov a formálne dokazovať správnosť programov. Následne sa zoznámia s riešeniami vybraných problémov paralelného a distribuovaného programovania (napr. Najkratšia cesta, Reader-Writers problém, Večerajúci filozofi, Koordinácia schôdzí, Pijúci filozofi, Triedenie, Faulty channels, Global snapshots, Detekovanie stabilných vlastností, Byzantská dohoda). Ich znanosť sa prípadne môže rozširovať v závislosti na vývoji v predmetnej oblasti.	
Odporúčaná literatúra: Parallel program design : A Foundation / K. Mani Chandy , Jayadev Misra. Reading : Addison-Wesley, 1988 An introduction to parallel algorithms / Joseph Jája. Boston : Addison-Wesley, 1992 C. Stirling: Modal and Temporal Properties of Processes, Springer 2001 Elektronické poznámky k prednáške, http://ii.fmph.uniba.sk/~gruska/udpp/Beziacaudppprednaska2014.pdf	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 232					
A	B	C	D	E	FX
25,0	17,67	22,41	23,28	6,03	5,6
Vyučujúci: doc. RNDr. Damas Gruska, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.01.2016					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-954/15	Názov predmetu: Programové a informačné systémy
Počet kreditov: 4	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KI/2-INF-500/11 - Databázy a FMFI.KI/2-INF-144/15 - Kompilátory a FMFI.KI/2-INF-222/00 - Objektová analýza a modelovanie a FMFI.KI/2-INF-183/15 - Počítačové siete (2) a FMFI.KI/2-INF-145/15 - Tvorba internetových aplikácií a FMFI.KI/2-INF-184/15 - Programovacie jazyky	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kolokviálna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent si upevní vedomosti a schopnosti, ktoré získal počas magisterského štúdia a chápe ich vzájomné súvislosti a kontext, v ktorom vystupujú.	
Stručná osnova predmetu: Kolokviálna skúška z oblasti informatiky. Zameranie skúšky je definované podmieňujúcimi predmetmi. Sylaby skúšky, ktoré sú vopred zverejnené, vychádzajú z obsahu podmieňujúcich predmetov, ale nie sú na ne viazané.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 09.11.2015	
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-169/00		Názov predmetu: Proseminár z informatiky (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 24					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD., doc. RNDr. Dana Pardubská, CSc.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-170/00		Názov predmetu: Proseminár z informatiky (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD., doc. RNDr. Dana Pardubská, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-223/15	Názov predmetu: Riadenie IT bezpečnosti
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-520 Úvod do informačnej bezpečnosti	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent získa predstavu o riadení informačnej bezpečnosti v organizácii, identifikácii jej bezpečnostných potrieb, vyhodnotení závažnosti hrozieb, opatreniach rôzneho typu, ktoré je potrebné skoordinať tak, aby sa dosiahla celistvá obrana pri optimálnom využívaní zdrojov. Bude poznať legislatívu a štandardy v oblasti informačnej bezpečnosti.	
Stručná osnova predmetu: Ciele informačnej bezpečnosti v organizácii. Zavedenie systému riadenia informačnej bezpečnosti. Riadenie rizík (identifikácia, ohodnotenie, riešenie) Bezpečnostná politika, klasifikácia údajov. Zaistenie kontinuity činnosti, havarijné plány a obnova činnosti Riadenie zmien. Riešenie bezpečnostných incidentov. Legislatívne požiadavky na informačnú bezpečnosť a ich naplnenie v praxi. Štandardy pre riadenie, posudzovanie a implementáciu inf. bezpečnosti, bezp. opatrení a pod. Monitorovanie a kontrola účinnosti a efektívnosti systému riadenia inf. bezpečnosti, audit. Certifikácia systémov a produktov .	
Odporúčaná literatúra: na webe zverejnené dokumenty zo série NIST SP-800 a zverejnené štandardy nemeckého BSI	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 46					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Daniel Olejár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.10.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KJP/1-MXX-161/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaná semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je ruština pre začiatočníkov.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 685					
A	B	C	D	E	FX
58,98	16,35	10,51	4,53	1,9	7,74
Vyučujúci: Viktoria Mirsalova					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 28 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: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je ruština pre začiatočikov a predmet tématicky nadväzuje na Ruský jazyk 1.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 414					
A	B	C	D	E	FX
65,94	15,22	8,7	3,86	0,97	5,31
Vyučujúci: Viktoria Mirsalova					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 28 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: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: 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: Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 197					
A	B	C	D	E	FX
70,05	17,77	8,63	2,54	0,0	1,02
Vyučujúci: Viktoria Mirsalova					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 28 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 začiatocníkov v iných kurzoch.					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatocníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 142					
A	B	C	D	E	FX
75,35	13,38	7,04	2,82	0,7	0,7
Vyučujúci: Viktoria Mirsalova					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI+KAI/2-AIN-505/10		Názov predmetu: Seminár z bioinformatiky (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-BIN-301 alebo 2-AIN-501 Metódy v bioinformatike					
Podmienky na absolvovanie predmetu: prezentácia, aktívna účasť Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia s pokrokmi v oblasti bioinformatiky a v príbuzných oblastiach, precvičia si prácu s vedeckými článkami.					
Stručná osnova predmetu: Prezentácie a diskusia o aktuálnych publikáciách v bioinformatike					
Odporúčaná literatúra: Aktuálne publikácie vo vedeckých časopisoch a konferenciách					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 48					
A	B	C	D	E	FX
54,17	10,42	18,75	0,0	0,0	16,67
Vyučujúci: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 04.10.2016					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI+KI/2-AIN-506/10		Názov predmetu: Seminár z bioinformatiky (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-BIN-301 alebo 2-AIN-501 Metódy v bioinformatike					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia s pokrokmi v oblasti bioinformatiky a v príbuzných oblastiach, precvičia si prácu s vedeckými článkami.					
Stručná osnova predmetu: Prezentácie a diskusia o aktuálnych publikáciách v bioinformatike					
Odporúčaná literatúra: Aktuálne publikácie vo vedeckých časopisoch a konferenciách					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 35					
A	B	C	D	E	FX
74,29	14,29	2,86	2,86	0,0	5,71
Vyučujúci: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 04.10.2016					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI+KI/2-AIN-251/10		Názov predmetu: Seminár z bioinformatiky (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-BIN-301 alebo 2-AIN-501 Metódy v bioinformatike					
Podmienky na absolvovanie predmetu: prezentácia, aktívna účasť Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia s pokrokmi v oblasti bioinformatiky a v príbuzných oblastiach, precvičia si prácu s vedeckými článkami.					
Stručná osnova predmetu: Prezentácie a diskusia o aktuálnych publikáciách v bioinformatike					
Odporúčaná literatúra: Aktuálne publikácie vo vedeckých časopisoch a konferenciách					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 19					
A	B	C	D	E	FX
73,68	10,53	15,79	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 04.10.2016					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI+KAI/2-AIN-252/10		Názov predmetu: Seminár z bioinformatiky (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-BIN-301 alebo 2-AIN-501 Metódy v bioinformatike					
Podmienky na absolvovanie predmetu: prezentácia, aktívna účasť Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia s pokrokmi v oblasti bioinformatiky a v príbuzných oblastiach, precvičia si prácu s vedeckými článkami.					
Stručná osnova predmetu: Prezentácie a diskusia o aktuálnych publikáciách v bioinformatike					
Odporúčaná literatúra: Aktuálne publikácie vo vedeckých časopisoch a konferenciách					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 22					
A	B	C	D	E	FX
86,36	0,0	13,64	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 04.10.2016					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 16					
A	B	C	D	E	FX
81,25	0,0	0,0	0,0	0,0	18,75
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2					
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:					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-IKV-189/16		Názov predmetu: Spracovanie prirodzeného jazyka			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50					
Výsledky vzdelávania: Študenti nadobudnú teoretické a praktické vedomosti o princípoch spracovania prirodzeného jazyka. Preberané metódy (pravdepodobnostné, štatistické, lingvisticko-výpočtové a metódy strojového učenia) spracovania neštruktúrovaného textu budú vedieť vhodne aplikovať pri riešení úloh ako spell-checking, generácia textu, analýza sentimentu, extrakcia informácií, či automatizované odpovedanie otázok.					
Stručná osnova predmetu: (1) Predspracovanie textu. (2) Modelovanie jazyka (n-gramy), spell-checking. (3) Klasifikácia textu (naivný Bayes), analýza sentimentu. (4) Rozpoznávanie pomenovaných entít (HMM, MaxEnt), extrakcia relácií. (5) Morfológická a syntaktická analýza. (6) Vyhľadávanie informácií. (7) Sémantická analýza, automatizované odpovedanie otázok.					
Odporúčaná literatúra: Speech and Language Processing, 2nd Edition / Daniel Jurafsky, James H Martin. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2008					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 22					
A	B	C	D	E	FX
81,82	9,09	9,09	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Marek Šuppa					

Dátum poslednej zmeny: 23.09.2017
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAI/2-INF-150/15	Názov predmetu: Strojové učenie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): (1-INF-115 Algebra (1) OR 1-AIN-152 Lineárna algebra) AND 2-INF-175 Pravdepodobnosť a štatistika	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, projekt Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu získa študent prehľad o základných metódach strojového učenia a bude schopný používať tieto metódy v praktických aplikáciách.	
Stručná osnova predmetu: Strojové učenie s učiteľom (lineárna a generalizovaná lineárna regresia, neurónové siete, klasifikácia pomocou support vector machines, kernelové metódy, diskrétne klasifikátory). Teória strojového učenia (štatistický model strojového učenia, výchylka vs. rozptyl, preučenie a podučenie, PAC učenie, odhady pomocou VC dimenzie). Strojové učenie bez učiteľa (zhlukovanie, samoorganizujúce sa zobrazenia, analýza hlavných komponentov). Učenie odmenou a trestom. Hlasovacie schémy (bagging, boosting).	
Odporúčaná literatúra: The elements of statistical learning : Data mining, inference, and prediction / Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman. New York : Springer, 2009 Pattern recognition and machine learning / Christopher M. Bishop. New York : Springer, 2006 Machine learning / T. M. Mitchell. New York : McGraw Hill, 1997 Biological sequence analysis : Probabilistic models of proteins and nucleic acids / Richard Durbin ... [et al.]. Cambridge : Cambridge University Press, 1998	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 176					
A	B	C	D	E	FX
40,34	16,48	13,07	8,52	6,82	14,77
Vyučujúci: Mgr. Vladimír Boža, PhD., Mgr. Marek Šuppa					
Dátum poslednej zmeny: 21.09.2018					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-AIN-285/17	Názov predmetu: Symbolické programovanie a LISP
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka, projekty. 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 vedieť programovať v programovacom jazyku LISP dialekt Scheme. Naučia sa používať všeobecné programovacie techniky ako abstrakcia na procedúrach a dátach, streamové spracovávanie dát, a ďalšie. Získajú skúsenosť ako navrhnuť a vytvoriť interpreter a kompilátor programovacieho jazyka LISP.	
Stručná osnova predmetu: 1. Abstrakcia procedúr: základné výrazy, zložené procedúry, procedúry vyšších rádov. 2. Abstrakcia dát: základné dátové typy, symbolické dáta, štrukturované dáta, procedurálne dáta. 3. Modularita, objekty a lokálny stav: model prostredí, reprezentácia lokálneho stavu, stream ako zoznam s oneskoreným vyhodnocovaním. 4. Interpreter programovacieho jazyka LISP: metainterpreter, striktné a nestriktné vyhodnocovanie, nedeterministický výpočet. 5. Kompilátor programovacieho jazyka LISP: registrové stroje, simulátor registrových strojov, správa pamäte, kompilácia.	
Odporúčaná literatúra: Hal Abelson and Jerry Sussman and Julie Sussman. Structure and Interpretation of Computer Programs. MIT Press, second edition, 1996.	
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: Ing. Ján Komara, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 23.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2-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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Nácvik herných činností jednotlivca v kolektívnych hrách: basketbal, volejbal, futbal, florbal a hokej. V ostatných športoch zvládnutie základnej techniky športovej disciplíny. Vo vodnej turistike základný výcvik na stojatej a mierne tečúcej vode. Rozvoj koordinačných schopností, zvýšenie kľbovej pohyblivosti, zlepšenie funkcií srdco-cievneho systému a dýchacej sústavy.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1594					
A	B	C	D	E	FX
98,56	0,56	0,06	0,0	0,0	0,82
Vyučujúci: PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2-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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: V kolektívnych hrách basketbal, volejbal, futbal, florbal, hokej, nácvik útočných a obranných herných kombinácií a hra s modifikovanými pravidlami. V individuálnych športoch osvojenie prvkov vyššej obtiažnosti z hľadiska úrovne pohybových schopností (plávanie - kraul, prsia, znak, skoky na trampolíne a aerobik - nácvik zostáv, posilňovanie - rozvoj hlavných svalových skupín, vodná turistika - výcvik na tečúcej vode. Testovanie úrovne kondičných a koordinačných schopností.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1500					
A	B	C	D	E	FX
98,6	0,4	0,07	0,07	0,07	0,8
Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Branislav Nedbálek, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Júlia Raábová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2-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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: V kolektívnych hrách zdokonaľovanie herných útočných a obranných kombinácií. V individuálnych športoch nácvik takticko-technických prvkov. Kompenzačné cvičenia na odstraňovanie chybného držania tela. Strečing. Pravidlá súťaží v športovej špecializácii.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1219					
A	B	C	D	E	FX
99,02	0,41	0,0	0,0	0,0	0,57
Vyučujúci: PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mokus, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2-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: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Športová príprava na Majstrovstvá fakulty vo vybranom športe s upravenými pravidlami. Výber športovo nadaných študentov do družstiev Fakultnej športovej ligy, Vysokoškolskej ligy bratislavských fakúlt a účasť na športových podujatiach fakulty a univerzity.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1060					
A	B	C	D	E	FX
98,96	0,38	0,09	0,09	0,09	0,38
Vyučujúci: PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, Mgr. Júlia Raábová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-955/15	Názov predmetu: Teoretická informatika
Počet kreditov: 4	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KI/2-INF-186/15 - Formálne jazyky a automaty (2) a FMFI.KI/2-INF-155/00 - Kombinatorické štruktúry a FMFI.KI/2-INF-221/15 - Aproximácia optimalizačných problémov a FMFI.KI/2-INF-237/00 - Vybrané partie z dátových štruktúr a FMFI.KI/2-INF-135/15 - Pravdepodobnostné algoritmy a FMFI.KI/2-INF-174/15 - Teória grafov a FMFI.KI/2-INF-121/15 - Teória vypočítateľnosti a (FMFI.KAMŠ/2-INF-175/15 - Pravdepodobnosť a štatistikaaleboFMFI.KAMŠ/2-INF-175/18 - Pravdepodobnosť a štatistika)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kolokviálna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent si upevní vedomosti a schopnosti, ktoré získal počas magisterského štúdia a chápe ich vzájomné súvislosti a kontext, v ktorom vystupujú.	
Stručná osnova predmetu: Kolokviálna skúška z oblasti informatiky. Zameranie skúšky je definované podmieňujúcimi predmetmi. Sylaby skúšky, ktoré sú vopred zverejnené, vychádzajú z obsahu podmieňujúcich predmetov, ale nie sú na ne viazané.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 10.11.2015	
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-174/15		Názov predmetu: Teória grafov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-160 Úvod do kombinatoriky a teórie grafov					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú solídne základy teórie grafov dokázaním kľúčových klasických teorém a podaním najdôležitejších algoritmov na grafoch. Veľký dôraz sa kladie aj na motiváciu pochádzajúcu z iných vedných disciplín a praxe ako aj na možné aplikácie skúmanej problematiky.					
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy: stromy, bipartitné grafy, prehľadávanie grafov a labyrintov, Eulerovské grafy; párenia v grafoch, Königova teoréma, Hallova teoréma a jej dôsledky; meranie sily súvislosti grafov; Mengerova teoréma; planárne grafy: Eulerova teoréma, Kuratovského teoréma. Farbenia: niektoré NP-úplné problémy, pažravý algoritmus, Brooksova teoréma, Vizingova teoréma, farbenie planárnych grafov; toky: Fordov a Fulkersonov algoritmus a jeho aplikácie, celočíselné a grupové toky, súvis s farbeniami; Hamiltonovské grafy: Chvátalova teoréma; náhodné grafy: pravdepodobnostné modely, vlastnosti náhodných grafov.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 66					
A	B	C	D	E	FX
34,85	21,21	15,15	18,18	9,09	1,52
Vyučujúci: doc. RNDr. Edita Mačajová, PhD., prof. RNDr. Martin Škoviera, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 10.05.2016
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-224/15		Názov predmetu: Teória informácie a teória kódovania (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
Výsledky vzdelávania: Študent ovláda základné pojmy z teórie informácie a kódovania, pozná ohraničenia na možnosti prenosu informácie kanálom, ohraničenia kompresie údajov. Ovláda rôzne metódy kompresie údajov a dokáže posúdiť ich efektívnosť.					
Stručná osnova predmetu: Základy teórie informácie, entropia, relatívna entropia vzájomná informácia. Prenosový kanál a jeho modely. Kapacita kanála. Fyzikálne aspekty prenosu informácie. Kódovanie zdroja. Nerovnomerné kódy. Rozdeliteľné, prefixové kódy. Kraftova-McMillanova nerovnosť. cena kódu. Kvázioptimálne a optimálny kód. Kódovanie Markovovského zdroja. Kódovanie s predpoveďou. Hranica kompresie. Slovníkové metódy kompresie údajov.					
Odporúčaná literatúra: D. MacKay: Information Theory, Inference, and Learning Algorithms, Cambridge University Press (http://www.inference.phy.cam.ac.uk/itprnn/book.pdf) D. Olejár, M.Stanek Úvod do teórie kódovania (http://new.dcs.fmph.uniba.sk/index.php/tk)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 60					
A	B	C	D	E	FX
63,33	11,67	18,33	5,0	0,0	1,67
Vyučujúci: doc. RNDr. Daniel Olejár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.10.2015					

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-225/15		Názov predmetu: Teória informácie a teória kódovania (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: FMFI.KI/2-INF-224/15 - Teória informácie a teória kódovania (1)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
Výsledky vzdelávania: Študenti budú rozumieť problémom spojeným s prenášaním údajov cez zašumený prenosový kanál, budú poznať vzťah medzi rýchlosťou prenosu a pravdepodobnosťou správneho dekódovania prenesenej informácie. Budú poznať najdôležitejšie typy samoopravných kódov, vedieť ich konštruovať a používať (kódovať a dekódovať informáciu).					
Stručná osnova predmetu: Prenos informácie zašumeným prenosovým kanálom. Princíp samoopravných kódov. Shannonova teoréma. Lineárne kódy, cyklické kódy, BCH kódy. Parametre, konštrukcia, metódy kódovania a dekódovania. Turbo kódy. Ohraničenia parametrov kódov. Zisk z kódovania.					
Odporúčaná literatúra: D.Olejár, M.Stanek Úvod do teórie kódovania (http://new.dcs.fmph.uniba.sk/index.php/tk)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 35					
A	B	C	D	E	FX
85,71	11,43	0,0	2,86	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Daniel Olejár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.10.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-122/00		Názov predmetu: Teória paralelných výpočtov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-215 Formálne jazyky a automaty (1), 1-INF-410 Formálne jazyky a automaty (2)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
Výsledky vzdelávania: Študenti rozumejú možnostiam a ohraničeniam paralelného počítania z hľadiska zložitosti výpočtov.					
Stručná osnova predmetu: Špeciálne paralelné modely (paralelné gramatiky a automaty). Modely počítačov 2. triedy, vzájomné simulácie. Tézy o paralelných výpočtoch. Triedy zložitosti a efektívne paralelne riešiteľné problémy (NC, P-úplné úlohy). Hranice paralelných výpočtov.					
Odporúčaná literatúra: 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: 144					
A	B	C	D	E	FX
44,44	20,83	11,81	6,94	4,86	11,11
Vyučujúci: prof. RNDr. Branislav Rován, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 14.10.2015
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-121/15	Názov predmetu: Teória vypočítateľnosti
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-215 Formálne jazyky a automaty (1) AND 1-INF-210 Úvod do matematickej logiky	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: dve písomky Orientačná stupnica hodnotenia: A 80%, B 70%, C 60%, D 50%, E 45% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Absolventi predmetu budú do hĺbky rozumieť Churchovej-Turingovej téze. Budú poznať výpočtové modely, na ekvivalencii ktorých je táto téza postavená. Budú rozumieť formalizmu primitívnej a všeobecnej rekurzie. Získajú podrobnejšie znalosti o ťažkých algoritmicky riešiteľných problémoch (kreatívne množiny, many-to-one redukcie a pod.). Budú rozumieť, ako z tvrdení teórie vypočítateľnosti vyplýva nemožnosť mechanizácie dokazovania v matematike.	
Stručná osnova predmetu: História vypočítateľnosti do roku 1950. Prehľad základných modelov algoritmickej vypočítateľnosti, ich porovnanie, zjednodušovanie a vzájomná ekvivalencia. Formalizmus primitívne, všeobecne a čiastočne rekurzívnych funkcií. Rekurzívne množiny a predikáty. Ťažké problémy, redukcie a úplnosť vzhľadom na ne. Aritmetizácia syntaxe. Algoritmický pohľad na Gödelovu vetu o neúplnosti a súvisiace výsledky. Veta o rekurzii.	
Odporúčaná literatúra: Ani matematika si nemôže byť istá sama sebou : Úvahy o množinách, nekonečne, paradoxoch a Gödelových vetách / Pavol Zlatoš. Bratislava : Iris, 1995 •Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu. Bakalárska práca Zeman, Marek: Súvis rekurzívnych funkcií a programovacích jazykov	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 34					
A	B	C	D	E	FX
61,76	8,82	14,71	8,82	5,88	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Dana Pardubská, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 04.10.2016					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-263/15	Názov predmetu: Tvorba a dizajn počítačových hier
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KI/2-INF-263/13	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: Priebežné odovzdávanie vypracovaných zadaní, prezentácia zadaní na prednáške, projekt 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 vedieť vytvoriť prototyp počítačovej hry v hernom engine Unity3D. Budú vedieť analyzovať, ako fungujú existujúce počítačové hry a ako vytvoriť vlastné herné mechaniky. Taktiež budú vedieť, ako postupovať pri tvorbe vlastného herného enginu.	
Stručná osnova predmetu: História a klasifikácia počítačových hier. Tvorba príbehu a gameplay, návrh počítačovej hry. Game design document a súvis so softvérovou špecifikáciou. Úvod do návrhu 3D hier, graf scény, herné objekty. Návrh a implementácia všeobecného herného enginu a jeho využitie pre rôzne typy hier. Úvod do tvorby hier v Unity3D. Pokročilá tvorba v Unity3D - skriptovanie. Ovládanie a user interface. Typické akcie a interakcie vo virtuálnom prostredí hry. Realistické modelovanie herného prostredia. Fyzikálne modely. Komunikácia po sieti, multiplayer hry. Štandardné metódy sieťovej komunikácie pre hry. Základné algoritmy umelej inteligencie v hrách.	
Odporúčaná literatúra: 3D game engine design : A practical approach to Real-Time computer graphics / David H. Eberly. Amsterdam : Elsevier, 2007 Game Coding Complete: Fourth Edition / Mike McShaffry, David Graham. Cengage Learning PTR, 2012 Game Development Essentials: An Introduction (Third Edition) / Jeannie Novak. Cengage Learning, 2011	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 20					
A	B	C	D	E	FX
10,0	30,0	10,0	5,0	35,0	10,0
Vyučujúci: Mgr. Michal Ferko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2018					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-145/15		Názov predmetu: Tvorba internetových aplikácií			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: projekt Skúška: písomná a ústna pri počítači Orientačná stupnica hodnotenia: A 91%, B 81%, C 72%, D 63%, E 56% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní vytvoriť vlastnú internetovú aplikáciu s použitím vybraných moderných technológií, softvérovo-inžinierskych postupov a komplexného aplikačného framework-u.					
Stručná osnova predmetu: Vybrané moderné technológie: skriptovanie na strane klienta, kreslenie rastrovej a vektorovej grafiky na strane klienta, obojsmerná komunikácia medzi serverom a klientom; Vybrané softvérovo-inžinierske postupy: návrhový vzor MVC, oddelenie kódu od prezentácie, testovanie; Komplexný aplikačný framework zahŕňajúci identifikáciu a autentifikáciu používateľov, riadenie prístupu, objektovo-relačné mapovanie, šablóny, navigáciu; Bezpečnosť internetových aplikácií.					
Odporúčaná literatúra: JavaScript profesionálne / Steven Holzner ; preklad Jan Gregor ... [et al.]. Praha : Mobil Media, 2003 CSS kaskádové styly pro webdesignéry / Marek Prokop. Brno : CP Books, 2005					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 171					
A	B	C	D	E	FX
20,47	15,79	22,81	17,54	13,45	9,94
Vyučujúci: RNDr. Richard Ostertág, PhD., Mgr. Askar Gafurov					

Dátum poslednej zmeny: 18.10.2016
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: praktické úlohy Skúška: praktické úlohy Orientačná stupnica hodnotenia: A 96%, B 84%, C 67%, D 55%, E 50% 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 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 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: 148					
A	B	C	D	E	FX
13,51	33,78	32,43	10,81	6,08	3,38
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Janáček, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.02.2017					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-AIN-137/15	Názov predmetu: Umelá inteligencia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI/2-AINa-137/20	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: vypracovanie projektov k cvičeniam Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 95%, B 88%, C 79%, D 68%, E 55% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu by študenti mali mať dobrý prehľad o teoretických metódach využívaných v umelej inteligencii. Mali by byť schopní používať tieto metódy v praxi, pri programovaní inteligentných systémov, mali by ich vedieť tvorivo obohatiť a využiť.	
Stručná osnova predmetu: 1. Agenti, typy agentov, vlastnosti agentov. Prehľadávanie - neinformované stratégie. 2. Prehľadávanie - informované stratégie. Hry. 3. Logickí agenti, výrokové a predikátové databázy znalostí. 4. Inferencia vo výrokovvej a predikátovej databáze znalostí. 5. Plánovanie. 6. Pravdepodobnosť, naivný bayesovský klasifikátor, bayesovská sieť. 7. Bayesovská sieť, presná a približná inferencia v bayesovskej sieti. 8. Použitie bayesovských sietí v umelej inteligencii. Úvod do použitia teórie pravdepodobnosti v hrách. 9. Monte Carlo metódy v hrách. 10. Klasická teória časových radov, modely časových radov. 11. Použitie baysovských sietí na inferenciu v časových radoch s neurčitou. 12. Markovovské prioces, Kálmanov filter, použitie v umelej inteligencii. 13. Teória rozhodovania: jednoduché a zložité rozhodovanie, Rozhodovacie stromy.	
Odporúčaná literatúra: Artificial intelligence : A modern approach / Stuart J. Russell, Peter Norvig. Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1995	

Artificial intelligence a new synthesis / Nils J. Nilsson. San Francisco : Morgan Kaufmann, 1998					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 83					
A	B	C	D	E	FX
30,12	15,66	16,87	18,07	18,07	1,2
Vyučujúci: doc. RNDr. Mária Markošová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-273/16	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z informačnej bezpečnosti
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 27s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktívna účasť, test Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní kurzu budú študenti poznať princípy a postupy používané pri riešení bezpečnostných incidentov, penetračnom testovaní systémov, bezpečnostnom monitoringu, forenznnej analýze a analýze škodlivého kódu.	
Stručná osnova predmetu: CSIRT/CERT tímy, CSIRT.SK Bezpečnostné udalosti a bezpečnostné incidenty Proces riešenia bezpečnostných incidentov, podporné nástroje pre riešenie bezpečnostných incidentov Zraniteľnosti softvérových produktov, CVE identifikátor Overovanie vybraných bezpečnostných incidentov – phishing (mail aj webstránka), zraniteľnosti Riešenie štandardných typov bezpečnostných incidentov Penetračné testovanie webov Bezpečnostný monitoring, bezpečnostné udalosti, korelácia, SIEM riešenia Hardening zariadení - Windows, Linux, Sieťové prvky Reakcia na incident na mieste Forenzná analýza pracovných staníc Analýza škodlivého softvéru pri riešení incidentov Penetračné testovanie infraštruktúry	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky: Výučba bude 9x 3h za semester.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
66,67	22,22	0,0	11,11	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Lukáš Hlavička, RNDr. Jaroslav Janáček, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 23.01.2017					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-237/00		Názov predmetu: Vybrané partie z dátových štruktúr			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, prezentácia, aktivita na hodine Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu bude študent poznať širší okruh efektívnych dátových štruktúr, bude vedieť navrhovať a analyzovať ich varianty a zvoliť vhodnú štruktúru na daný problém. Bude vedieť pracovať s odbornou literatúrou v tejto oblasti a porovnávať dátové štruktúry experimentálne.					
Stručná osnova predmetu: Amortizovaná zložitosť, splay stromy, dynamické stromy. Dátové štruktúry na prácu s textom (invertovaný index, lexikografické stromy, sufixové stromy a polia), najnižší spoločný predok, úsporné dátové štruktúry, Fibonacciho haldy, štruktúry pre celočíselné kľúče, štruktúry pre externú pamäť, ďalšie aktuálne témy.					
Odporúčaná literatúra: Algorithms on strings, trees, and sequences : Computer science and computational biology / Dan Gusfield. New York : Cambridge University Press, 1997 Introduction to algorithms / Thomas H. Cormen ... [et al.]. Cambridge, Mass. : MIT Press, 2001 Peter Brass. Advanced Data Structures. Cambridge University Press 2008. Výber aktuálnych článkov z oblasti.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 97					
A	B	C	D	E	FX
26,8	15,46	10,31	18,56	24,74	4,12

Vyučujúci: Mgr. Jakub Kováč, PhD., doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 04.10.2016
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-156/00		Názov predmetu: Vybrané partie z teórie jazykov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-215 Formálne jazyky a automaty (1), 1-INF-410 Formálne jazyky a automaty (2)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
Výsledky vzdelávania: Pochopenie teórie jazykov na rôznych úrovniach abstrakcie, prehĺbenie poznatkov.					
Stručná osnova predmetu: Abstraktné triedy jazykov, ich vlastnosti, súvis s automatmi. Netradičné modely a spôsoby popisu jazykov.					
Odporúčaná literatúra: Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu, aktuálne články z konferencií					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 33					
A	B	C	D	E	FX
81,82	9,09	9,09	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Branislav Rován, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.10.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-271/18	Názov predmetu: Vybrané technológie analýzy dát
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KI/2-INF-271/16	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: 2 domáce projekty, 10% každý Skúška Orientačná stupnica: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Absolvent si osvojí základy veľkých dát a niektoré súvisiace programovacie paradigmy a nástroje. Študent si osvojí základy MapReduce Frameworku a konkrétnu open source implementáciu, Apache Hadoop. Cieľom tejto časti predmetu je, aby absolvent bol schopný riešiť netriviálne problémy v Hadoop. Študent sa zároveň oboznámi ďalšími aplikáciami z takzvaného Big Data ekosystému, ako sú Zookeeper, Kafka alebo Hive, ktoré ponúkajú riešenia pre konkrétne problémy ako napr. komunikácia alebo spracovanie dátových skladov.	
Stručná osnova predmetu: Hadoop: Základy MapReduce Frameworku, Distribuovaný filesystém (HDFS, GFS), Lokálna agregácia, Sekundárne triedenie, Inverted Index, PBFS, PageRank, Databázový join Ostatné: Zookeeper, Kafka, Zeppelin, Hive, Ambari	
Odporúčaná literatúra: Jason Venner: Pro Hadoop Zookeeper Documentation Kafka Documentation	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
33,33	11,11	33,33	11,11	11,11	0,0
Vyučujúci: Mgr. András Varga					
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2018					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAG/2-MPG-203/00	Názov predmetu: Výpočtová geometria
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 2-MPG-106 Algoritmy a dátové štruktúry	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomka Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu ovláda základné aj pokročilé algoritmy konštrukcie konvexných obalov konečnej množiny bodov v E^d , pozná vlastnosti Voronoiovhho diagramu a vie ho využívať v algoritmoch, ovláda techniky geometrického vyhľadávania a vie ohodnotiť zložitosť takýchto algoritmov, pozná algoritmy na výpočet prieniku mnohoúhelníkov v rovine a konvexných mnohostenov v priestore. Uvedené algoritmy vie modifikovať a použiť v aplikáciách.	
Stručná osnova predmetu: 1. Vybrané vlastnosti konvexných mnohostenov 2. Tvorba konvexného obalu konečnej množiny bodov. 3. Niektoré problémy proximity. 4. Geometrické prehľadávanie. 5. Prieniky mnohoúhelníkov a mnohostenov.	
Odporúčaná literatúra: Zložitosť geometrických algoritmov / Pavel Chalmovianský, Andrej Ferko, Roman Galbavý. Bratislava : Univerzita Komenského, 2001 Boissonnat, Jean-Daniel; Yvinec, Mariette Algorithmic geometry. Translated from the 1995 French original by Hervé Brönnimann. (English) Zbl 0917.68212 Cambridge: Cambridge University Press. xxii, 519 p.(1998). Okabe, Atsuyuki Author Profile ; Boots, Barry; Sugihara, Kokichi; Chiu, Sung Nok Spatial tessellations. Concepts and applications of Voronoi diagrams. With a foreword by D. G. Kendall. 2nd ed. (English) Zbl 0946.68144 Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics. Applied Probability and Statistics. Chichester: Wiley. xii, 671 p. (2000).	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 155					
A	B	C	D	E	FX
29,68	10,97	15,48	13,55	13,55	16,77
Vyučujúci: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-AIN-108/15	Názov predmetu: Výpočtová logika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Kurz sa zaoberá riešením problémov metódami výpočtovej logiky s využitím modelovania a automatickej inferencie. Poslucháči sa oboznámia s modelovaním problémov v klasickej logike (SAT), a v logickom programovaní (Prolog, ASP). Kurz sa zameriava na reprezentačnú silu jednotlivých formalizmov, ako aj na algoritmické aspekty (výpočet vyplývania, jeho správnosť a výpočtová zložitosť). Poslucháči tiež nadobudnú prehľad o implementáciách jednotlivých inferenčných algoritmov a praktickú zručnosť s ich používaním.	
Stručná osnova predmetu: - Klasická výroková logika (opakovanie) - Kódovanie problémov do SATu, využitie SAT solverov - Logické programovanie (syntax, SLDNF rezolvenca, stabilné modely) - Kódovanie problémov do logických programov a využitie LP solverov (Prolog, ASP)	
Odporúčaná literatúra: Biere, A., Heule, M. and van Maaren, H. eds., 2009. Handbook of satisfiability (Vol. 185). IOS press. Björk, M., 2011. Successful SAT encoding techniques. Journal on Satisfiability, Boolean Modeling and Computation, 7(4), pp.189-201. Sterling, L. and Shapiro, E.Y., 1994. The art of Prolog: advanced programming techniques. MIT press. Baral, C., 2003. Knowledge representation, reasoning and declarative problem solving. Cambridge university press.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 65					
A	B	C	D	E	FX
9,23	6,15	18,46	16,92	18,46	30,77
Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Homola, PhD., Mgr. Júlia Pukancová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 17.05.2021					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-270/15		Názov predmetu: Vývoj a hodnotenie používateľských rozhraní			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: domáce úlohy, projekt Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Každý program je priamo alebo nepriamo ovládaný používateľským rozhraním (“User Interface” - UI). Dobré UI môže urobiť produkt senzačným a spôsobiť prelom v priemysle. Pri vývoji UI sa spája estetika, technológia a dokonca aj psychológia. Náplňou tohto kurzu bude študovať heuristiku pre lepší vývoj UI, naučiť sa hodnotiť kvalitu UI a osvojiť si užitočnú techniku - dátami-riadený návrh (“Data-driven Design”) - ktorá spája proces vývoja a hodnotenia cez spätnú väzbu. Skupina bude spoločne tvoriť mobilnú aplikáciu pre iPhone alebo Android. Každý študent sa bude podieľať na vývoji aplikácie a bude realizovať svoje vlastné UI. Aplikácia bude zadarmo distribuovaná medzi reálnych používateľov a na konci kurzu bude verejne sprístupnená (“opensource”). Po absolvovaní predmetu budú študenti vedieť systematicky pristupovať k vývoju používateľských rozhraní. Budú tiež ovládať základy tvorby mobilných aplikácií na platforme iPhone alebo Android.					
Stručná osnova predmetu: Vlastnosti dobrých rozhraní, Cognitive Ease, Skeumorphism, UI Analytics, Engagement, Retention, Objective C, UIKit					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 14					
A	B	C	D	E	FX
57,14	28,57	0,0	14,29	0,0	0,0
Vyučujúci: Sapan Bhatia, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.05.2016					

Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/1-AIN-168/15	Názov predmetu: Webové aplikácie v praxi
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, hodnotenie cvičení, projekt Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Návrh, vývoj a prevádzka webových aplikácií z pohľadu reálneho nasadenia v praxi. Prehľad o technológiách, trendoch, nástrojoch. Tvorba informačnej architektúry, informačná bezpečnosť, monitoring a optimalizácia. Študenti získajú skúsenosti na realizácii konkrétnych miniprojektov.	
Stručná osnova predmetu: - Životný cyklus webových aplikácií - Čo musia obsahovať požiadavky na výrobu a prevádzku - informačná architektúra - Použitelnosť (usability) webových aplikácií - Technológie vývoja webových aplikácií - Web Content Management Systems (CMS) - Bezpečnosť webových aplikácií - Prevádzka a optimalizácia webových aplikácií - Intranety - Search engine optimisation (SEO), online marketing - Web analytics - Weby a aplikácie pre mobilné telefóny - eCommerce	
Odporúčaná literatúra: Information architecture for the World Wide Web / Louis Rosenfeld, Peter Morville. Cambridge : O'Reilly, 1998 Don't Make Me Think, Revisited. Steve Krug. New Riders, 2014 (3rd Edition).	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 196					
A	B	C	D	E	FX
29,08	15,82	19,9	19,39	10,71	5,1
Vyučujúci: Mgr. Martin Krupa, Mgr. Robert Mráz, Mgr. Ing. Matúš Tuna, Mgr. Endre Hamerlik					
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KI/1-INF-315/14		Názov predmetu: Základy reverzného inžinierstva			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-526 Systémové programovanie (alebo iný kurz zahŕňajúci programovanie v assembleri na platforme x86) 1-INF-127 Programovanie (1) v C/C++ (alebo iný kurz zahŕňajúci programovanie v jazyku C)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: - Základné princípy a nástroje -- disassembling, debugging, dekompilácia, virtualizácia - Reverzné inžinierstvo na platforme Windows – Portable Executable formát, Windows API - Anti-debugovacie triky: run-time kompresia, obfuskácie - RE Java a .NET aplikácií - RE na platformách Android, Mac, Linux - Základy bezpečného programovania - bezpečnostné zraniteľnosti, exploit					
Odporúčaná literatúra: Dennis Yurichev: Reverse engineering for beginners (online: http://beginners.re/RE_for_beginners-en.pdf)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 38					
A	B	C	D	E	FX
47,37	21,05	13,16	2,63	7,89	7,89
Vyučujúci: Ing. Róbert Lipovský					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-132/15	Názov predmetu: Úvod do distribuovaných algoritmov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia so základnými teoretickými výsledkami z oblasti komunikačných problémov v distribuovaných systémoch.	
Stručná osnova predmetu: Predmet sa zaoberá modelmi distribuovaných systémov s komunikáciou pomocou posielania správ. Analyzujú sa varianty 'klasického' modelu (synchronný/asynchronný, anonymný, s rôznou topologickou informáciou) na rôznych typoch sietí a ich vzájomné vzťahy. Študuje sa komunikačná a časová zložitosť typických problémov (terminácia, voľba koordinátora, výpočet kostry, a pod.) v jednotlivých modeloch. Prezentujú sa základné výsledky z oblasti smerovania správ (routing) a algoritmov odolných voči chybám (problém dohody pri rôznych typoch chýb). Definujú sa modely aktuálnych komunikačných technológií, ukážu sa rozdiely oproti klasickému modelu a typické výsledky.	
Odporúčaná literatúra: Introduction to distributed algorithms / Gerard Tel. Cambridge : Cambridge University Press, 2000 An introduction to distributed algorithms / Valmir C. Barbosa. Cambridge, Mass. : MIT Press, 1996 Distributed algorithms / Nancy A. Lynch. San Francisco : Morgan Kaufmann, 1996 Introduction to parallel algorithms and architectures : Arrays. Trees. Hypercubes / F. Thomson Leighton. USA : Morgan Kaufmann Publishers, Inc., 1992	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 38					
A	B	C	D	E	FX
36,84	23,68	23,68	0,0	5,26	10,53
Vyučujúci: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 28.10.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KI/2-INF-187/15	Názov predmetu: Úvod do teórie programovania
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-INF-210 Úvod do matematickej logiky	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomky Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 84%, B 76%, C 68%, D 60%, E 54% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Absolvent si osvojí: princípy abstrakcie programov s cieľom analyzovať vlastnosti riadiacich štruktúr programov, nezávislé od konkrétnej interpretácie programu, princípy a metódy dokazovania správnosti programov, základné poznatky potrebné pre formálnu definíciu významu (sémantiky) imperatívnych a rekurzívnych programovacích jazykov.	
Stručná osnova predmetu: Programové schémy: základné pojmy - štandardná schéma, interpretácia schémy, Herbrandove interpretácie, vlastnosti schém; rozhodnuteľnosť základných vlastností schém – základné výsledky o nerozhodnuteľnosti, podtriedy schém s rozhodnuteľnými vlastnosťami (voľné, Janovove schémy); porovnávanie a preklad tried schém - vzťahy medzi triedami štandardných, štruktúrovaných a rekurzívnych schém, čiastočne interpretované schémy. Správnosť programov: čiastočná a totálna správnosť - invarianty a indukčné formuly, najslabšia vstupná a najsilnejšia výstupná podmienka; metódy dokazovania – Floydova metóda, Hoareovský dokazovací systém, indukčné techniky; systematický vývoj správnych programov. Sémantika programov a jazykov: význam programu - princípy operačnej, denotačnej a axiomatickej sémantiky, sémantické domény – algebraická štruktúra, konštrukcia domén; formálna sémantika (operačný a denotačný význam) imperatívnych programov, porovnávanie operačnej a denotačnej sémantiky imperatívnych programov; formálna sémantika (operačný a denotačný význam) rekurzívnych funkcionálnych programov, porovnávanie operačnej a denotačnej sémantiky rekurzívnych programov, dokazovanie vlastností rekurzívnych programov.	
Odporúčaná literatúra:	

Matematická teorie programů / Zohar Manna ; z amerického originálu přeložil Jiří Hořejš. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1981 Prívara, I.: Úvod do teórie programovania, Učebné texty (verzia 2014 – pdf)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 12					
A	B	C	D	E	FX
50,0	8,33	8,33	0,0	25,0	8,33
Vyučujúci: RNDr. Igor Prívara, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 13.09.2015					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAI/1-AIN-470/15	Názov predmetu: Špecifikácia a verifikácia programov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Vylučujúce predmety: FMFI.KAI/1-AIN-470/00	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: dva písomné testy 60%. Skúška: písomný test 40%. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Predmet rozvíja schopnosti študentov uvažovať o správnosti programov, formálne špecifikovať požadované vlastnosti a dokazovať ich splnenie využitím rôznych metód, najmä štruktúrálnej indukcie. Absolventi získajú znalosť konkrétnej formalizácie rekurzívnych programov, ich vlastností a dôkazov v jednoduchej logickej teórii Peanovej aritmetiky. Získajú tiež praktickú skúsenosť so špecifikáciou a verifikáciou väčšieho počtu programov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Deklaratívne programovanie. Primitívna rekurzia. Rekurzia s mierou. Iteratívna rekurzia. Rekurzia na notácii. Párovacia funkcia a aritmetizácia. Štruktúrálna rekurzia. 2. Špecifikačno-verifikačný systém. Peanova aritmetika. Matematická indukcia. Rozšírenia aritmetiky. Odvozené indukčné princípy: úplná matematická indukcia, indukcia s mierou, štruktúrálna indukcia. 3. Dátové štruktúry. Reťazce. Zoznamy. Operácie na zoznamoch. Triedenie zoznamov. Aplikácie zoznamov. Binárne stromy. Binárne vyhľadávacie stromy. Aplikácie stromov. Symbolické výrazy. Interpreter programovacieho jazyka. Univerzálna funkcia.	
Odporúčaná literatúra: [1] Specification and Verification of Programs / Ján Komara. Online. [2] Úvod do deklaratívneho programovania / Ján Kľuka. Online.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 58					
A	B	C	D	E	FX
18,97	1,72	6,9	8,62	32,76	31,03
Vyučujúci: doc. RNDr. Damas Gruska, PhD., Ing. Ján Komara, PhD., Mgr. Ján Kľuka, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.					