

OBSAH

1. Administrácia operačných systémov.....	3
2. Algebra II pre informatikov a fyzikov.....	5
3. Algoritmicky neriešiteľné problémy.....	7
4. Analýza obrazu.....	9
5. Antická filozofia a súčasnosť.....	11
6. Aplikovaná pravdepodobnosť a štatistika.....	13
7. Aproximačné a pravdepodobnostné algoritmy.....	15
8. Architektúry informačných systémov.....	17
9. Architektúry počítačov.....	19
10. Automaty a formálne jazyky.....	21
11. Bezpečnosť počítačových sietí.....	23
12. Bezpečnosť počítačových systémov a dát.....	25
13. Biomolekulové simulácie.....	27
14. Cvičenie pri mori.....	28
15. Dejiny filozofie 2 (všeobecný základ).....	30
16. Diplomová práca a jej obhajoba.....	32
17. Diplomový projekt.....	33
18. Diplomový projekt.....	34
19. Diplomový seminár z informatiky.....	35
20. Diplomový seminár z informatiky.....	36
21. Diplomový seminár z informatiky.....	38
22. Forenzná analýza.....	39
23. Formálne metódy verifikácie.....	41
24. Funkcia reálnych premenných.....	43
25. Geografické informačné systémy.....	45
26. Idea humanitas 2 (všeobecný základ).....	47
27. Informatika II.....	49
28. Kapitoly z dejín filozofie 19. a 20. storočia (všeobecný základ).....	50
29. Klasické a kvantové výpočty.....	51
30. Kombinatorické algoritmy.....	53
31. Komunikácia, kooperácia.....	55
32. Kryptografické protokoly.....	57
33. Kryptografické systémy a ich aplikácie.....	59
34. Kurz prežitia-survival.....	61
35. Kódovanie a prenos multimediálnych údajov.....	63
36. Letný kurz-splav rieky Tisa.....	65
37. Logické aspekty databáz.....	67
38. Medicínska informatika I.....	68
39. Medicínska informatika II.....	69
40. Moderné programovacie jazyky.....	70
41. Moderné webové technológie.....	72
42. Netradičné optimalizačné techniky I.....	74
43. Netradičné optimalizačné techniky II.....	76
44. Neurónové siete.....	78
45. NoSQL databázy.....	80
46. Organizácia a spracovanie údajov.....	82
47. Paralelné a distribuované systémy.....	84
48. Preddiplomový seminár z informatiky.....	86

49. Prevádzková prax.....	88
50. Prevádzková prax.....	89
51. Programovanie, algoritmy, zložitosť.....	90
52. Programovanie, algoritmy, zložitosť.....	92
53. Programovanie, algoritmy, zložitosť.....	94
54. Právne aspekty elektronického obchodu.....	96
55. Prípadové štúdie dolovania údajov.....	98
56. Psychológia a psychológia zdravia /magisterské štúdium/.....	99
57. Riešenie počítačových bezpečnostných incidentov.....	101
58. Semantický web.....	103
59. Seminár z počítačovej grafiky.....	105
60. Seminár z počítačovej grafiky a videnia.....	106
61. Seminár z programovania v sieťach.....	107
62. Sociálno-psychologický výcvik zvládania záťažových životných situácií.....	108
63. Softvérový projekt I.....	110
64. Softvérový projekt II.....	112
65. Strojové učenie.....	113
66. Symbolická logika.....	115
67. Symbolická logika.....	116
68. Systémové programovanie.....	117
69. Teória informácií, kódovanie.....	119
70. Teória vypočítateľnosti.....	121
71. Umelá inteligencia a kognitívne vedy.....	123
72. Vybrané kapitoly z matematiky.....	125
73. Výpočtová a kognitívna neuroveda II.....	127
74. Výpočtová zložitosť.....	129
75. Výpočty v prostredí SAP HANA.....	131
76. Vývoj mobilných aplikácií.....	132
77. Základy znalostných systémov.....	134
78. Úvod do analýzy dát.....	136
79. Úvod do neurónových sietí.....	137
80. Úvod do počítačovej grafiky.....	139
81. Špecializovaný odborný seminár.....	141
82. Špecializovaný odborný seminár.....	143
83. Športové aktivity I.....	145
84. Športové aktivity II.....	147
85. Športové aktivity III.....	149
86. Športové aktivity IV.....	151
87. Študentská vedecká konferencia.....	153

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/AOS1/15	Názov predmetu: Administrácia operačných systémov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predpokladáme, že študent absolvoval predmet Operačné systémy. Praktické nastavovania služieb OS. Prakticky nainštalovať Linux, rozdeliť disky, nainštalovať a nakonfigurovať niektoré sieťové služby.	
Výsledky vzdelávania: Zvládnuť inštaláciu a prácu s OS Linux. Zvládnuť inštaláciu a konfiguráciu používateľských programov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do sieťových služieb 2. SSH 3. Smerovanie a NAT 4. Úvod do firewallu 5. Pokročilejšie nastavenia firewallu 6. DHCP server 7. Webový server (apache, php, mysql) 8. Monitorovací server (snmp, mrtg) 9. Samba server 10. Mailový server (smtp, imap, postfix) 11. Proxy server 12. Windows server 13. Windows server II. 14. Úvod do virtualizácie (hyper-v, openvz)	
Odporúčaná literatúra: 1. Linux - Dokumentačný projekt, 4.vyd., Computer Press, 2007 2. E. Nemeth, G. Snyder, T.R. Hein: Linux Kompletní příručka administrátora, Computer Press, 2008 3. Shah, S. Soyinka, W.: Administrace systému Linux. Grada (2007) 4. Nemeth, E. a kol.: Linux. Brno: Computer Press (2008) 5. Aktuálna dokumentácia zo siete Internet	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 28					
A	B	C	D	E	FX
57.14	21.43	14.29	0.0	7.14	0.0
Vyučujúci: RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD., RNDr. Tomáš Bajtoš					
Dátum poslednej zmeny: 10.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/ALG3b/10	Názov predmetu: Algebra II pre informatikov a fyzikov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 56 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/ALGa/10	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomné previerky počas semestra, plus dva testy, ktoré môžu nahradiť časť ústnej odpovede na skúške. Záverečné hodnotenie sa udeľuje na základe priebežného hodnotenia, písomnej a ústnej časti skúšky. V AR 2019/2020 sú písomné previerky nahradené odovzdávaním vypracovaných domácich úloh. Písomná aj ústna časť skúšky bude vykonaná videokonferenčne.	
Výsledky vzdelávania: Nadobudnúť základné poznatky o vektorových priestoroch, lineárnych zobrazeniach. Oboznámiť študentov s analytickou geometriou lineárnych a kvadratických útvarov v euklidovskom priestore.	
Stručná osnova predmetu: Vektorové priestory, báza. Hodnota matice. Lineárne zobrazenia. Podobné matice. Vlastné vektory a charakteristické hodnoty lineárnej transformácie. Afné priestory. Lineárna sústava súradníc. Podpriestory, ich parametrické a neparametrické vyjadrenie. Vzájomná poloha dvoch podpriestorov. Zmena lineárnej sústavy súradníc. Euklidovské priestory, skalárny súčin. Vzdialenosti euklidovských podpriestorov. Kužeľosečky a kvadratické plochy.	
Odporúčaná literatúra: G. Birkhoff, S. MacLane: Prehľad modernej algebry, Alfa Bratislava, 1979 T. Katriňák a kol.: Algebra a teoretická aritmetika 1, Alfa Bratislava, 1985 M.Sekanina, L.Boček, M.Kočandrle, J.Šedivý: Geometrie 1, SPN Praha 1986 M.Hejný, V.Zaťko, P.Kršňák: Geometria 1, SPN Bratislava 1985 J.Eliš, J.Horváth, J.Kajan: Zbierka úloh z vyššej matematiky 1, Alfa Bratislava	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický	
Poznámky:	

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/ANP/15	Názov predmetu: Algoritmicky neriešiteľné problémy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V dostatočnej miere zvládnuté relevantné pojmy.	
Výsledky vzdelávania: Zoznámiť poslucháča s najdôležitejšími matematickými výsledkami o neexistencii algoritmu na riešenie daného problému.	
Stručná osnova predmetu: Axiomatické formalizované teórie prirodzených čísiel. Definovateľnosť rekurzívnych funkcií v týchto teóriách. Tarského veta o nedefinovateľnosti pojmu dokazateľnosť v aritmetike a príbuzných teóriách. Gödelova veta o neúplnosti aritmetiky. Algoritmická neriešiteľnosť niektorých konkrétnych problémov matematiky. Neexistencia algoritmu pre existenciu koreňov diofantických rovníc. Vzájomná redukcia problémov a stupne neriešiteľnosti.	
Odporúčaná literatúra: J. Barwise ed., Handbook of Mathematical Logic, North Holland 1977. S. C. Kleene, Introduction to the Metamathematics, Van Nostrand 1952, ruský preklad Moskva 1957. E. Mendelson, Introduction to Mathematical Logic, Van Nostrand 1963, ruský preklad Nauka Moskva 1976. M. Davis, Hilbert's Tenth Problem is Unsolvable, Amer. Math. Monthly, 1973, 233--269. Ju. V. Matijasevič, Diofantovy Množestva, Usp. Mat. Nauk, 27 (1972), 185--222 L. Bukovský, Algoritmicky neriešiteľné problémy, učebný text v elektronickej forma na sieti Novel, PF UPJŠ, Košice, 2003	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 27					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/ANO/15		Názov predmetu: Analýza 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 ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie bude udelené na základe kvality spracovania jednotlivých čiastkových úloh. Záverečné hodnotenie bude udelené na základe výsledkov priebežného hodnotenia a ústnej a písomnej časti skúšky.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa základnými prvkami vizuálneho systému, internými a externými reprezentáciami obrazu, metódami pedspracovania obrazu a aplikáciami pre povrchovú vizuálnu kontrolu.					
Stručná osnova predmetu: Úvod do počítačového videnia. Zber obrazu a jeho uloženie. Snímanie a digitalizácia. Reprezentácie obrazov – obrazový priestor. Farebné modely. Multispektrálne obrazy. Vlastnosti číslcových obrazov. Bodové operácie. Lokálne operácie. Globálne operácie. Aktívne kontúry. Segmentácia. Textúry, výber príznakov. 3D rekonštrukcia a zobrazovanie. Aplikácie, ELLIPSE. Chaos a fraktály.					
Odporúčaná literatúra: 1. Hlaváč, V, Šonka, M.: Počítačové videnie, Grada Praha, 1992. 2. Šonka, P., Hlaváč, V., Boyle: Image processing, Analysis and Machine Vision, 2nd edition, International Thomson Publishing Inc., 1999. 3. Tuczerzan, M., Jain, A.K.: Texture analysis. The handbook of pattern recognition and computer vision. World Scientific Pub. Co., 1998.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 25					
A	B	C	D	E	FX
12.0	20.0	24.0	8.0	36.0	0.0
Vyučujúci: doc. Ing. Zoltán Tomori, CSc., doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KF/AFS/05	Názov predmetu: Antická filozofia a súčasnosť
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V prípade realizácie predmetu klasickou - prezenčnou formou výučby: 40% - priebežné hodnotenie aktivity študentov na seminároch 60% - záverečný test, resp. seminárna práca v rozsahu 10 A4 normostrán (s dodržaním citačnej normy KFaDF pre seminárne a kvalifikačné práce. V prípade prechodu na dištančnú formu výučby z dôvodu Covid-19 študent bude mať zadané čiastkové úlohy na štúdium textov a spracovanie písomnou formou úlohy ktoré musí odovzdať v stanovenom termíne, bude mať pridelené body (čiastkové hodnotenie) a na záver vypracuje seminárnu prácu v rovnakom rozsahu ako pri prezenčnej forme výučby.	
Výsledky vzdelávania: Poukázať na korene západnej civilizácie, ktoré siahajú ku Grékom, ako jednému z 3 pilierov Európskej kultúry. Práve zdôraznením previazanosti antickej filozofie a EPISTÉME umožní lepšie pochopiť otázky formovania modernej spoločnosti a moderného človeka pod vplyvom matematickej prírodovedy 17. storočia a niektoré závažné otázky a problémy dnešnej podoby filozofie, vedy a kultúry.	
Stručná osnova predmetu: Edmund Husserl o podstate antickej filozofie. Mýtus a filozofia. Filozofia predsokratikov a F.Nietzsche. Predsokratikovia a M.Heidegger. Starogrécky atomizmus. Platón a jeho vplyv na vznik renesančnej a novovekej prírodovedy. Platónova "teória poznania". Aristotelova syntéza antickej vedy. Epikuros. Antická filozofia a rané kresťanstvo. Skepticizmus - problém agnosticizmu.	
Odporúčaná literatúra: Arendtová, H.: Krize kultury. Prel. M. Palouš. Praha: Mladá fronta 1994. Barthes, R.: Mytologie. Prel. J. Fulka. Praha: Dokořán 2004. Bělohradský, V.: Společnost nevolnosti. Eseje z pozdější doby. Praha: SLON 2009. Benjamin, W.: Iluminácie. Prel. A. Bžoch; J. Truhlářová. Bratislava: Kalligram 1999. Borges, J. L.: Borges ústne. Prednášky a eseje. Prel. P. Šišmišová. Bratislava: Kalligram 2005. Cassirer, E.: Esej o človeku. Prel. J. Piaček. Bratislava: Nakladateľstvo Pravda 1977. Farkašová, E.: Etudy o bolesti a iné eseje. Bratislava: Vydavateľstvo Spolku slovenských spisovateľov 1998. Farkašová, E.: Filozofické kompetencie literatúry. In: Plašienková, Z.; Lalíková, E. (eds.): Filozofia a/ako umenie. (Zborník z konferencie s medzinárodnou účasťou organizovanej pri príležitosti životného jubilea Etely Farkašovej). Bratislava: Vydavateľstvo	

FO ART 2004, s. 19 - 31. Farkašová, E.: Filozofické aspekty literatúry alebo O niektorých aspektoch vzťahu filozofie a literatúry. In: Studia Academica Slovaca 36, 2007, s. 195 - 203. Farkašová, E.: Fragmenty s občasnou túžbou po celostnosti. Bratislava: Vydavateľstvo Spolku lovenských spisovateľov 2008. Farkašová, E.: Na rube plátna. Bratislava: Vydavateľstvo Spolku slovenských spisovateľov 2013. Feyerabend, P.: Věda jako umění. Prel. P. Kurka. Praha: JEŽEK 2004. Freud, S.: Nepokojenost v kultuře. Prel. L. Hošek. Praha: Hynek 1998. Hadot, P.: Co je antická filosofie. Prel. M. Křížová. Praha: Vyšehrad 2017. Hegel, G. W. F.: Estetika. Prvý zväzok. Prel. A. Münzová, Bratislava: Vydavateľstvo politickej literatúry 1968. Hegel, G. W. F.: Estetika. Druhý zväzok. Prel. A. Münzová, Bratislava: Nakladateľstvo EPOCH 1969. Huizinga, J.: Kultúra a kríza. Prel. A. Bžoch. Bratislava: Kalligram 2002. Höffding, H., Král, J.: Přehledné dějiny filosofie. Praha. Unie 1947, s. 5 – 84. Hubík, S.: Postmoderní kultura. Úvod do problematiky. Olomouc: Mladé Umění K Lidem 1991. Hussey, E.: Presokratici. Praha. Rezek 1997. Hubík, S.: Postmoderní kultura. Úvod do problematiky. Olomouc: Mladé Umění K Lidem 1991. Mokrejš, A.: Erós jako téma Platónova myšlení. Praha: Nakladatelství TRITON 2009. Münz, T.: Od fantázie ku skutočnosti. Bratislava: Vydavateľstvo Osveta 1963. Münz, T.: Hľadanie skutočnosti. Bratislava: Kalligram 2008. Patočka, J.: Aristoteles jeho předchůdci a dědicové. Praha. ČSAV 1964. Patočka, J.: Nejstarší řecká filosofie. Praha. Vyšehrad 1996. Sloterdijk, P.: Kritika cynického rozumu. Prel. M. Szabó. Bratislava: Kalligram 2013. Vernant, J.-P.: Počátky řeckého myšlení. Prel. M. Rejchrt. Praha: OIKOYMENH 1995. Wright von, H. G.: Humanizmus ako životný postoj. Prel. M. Žitný. Kalligram 2001.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 31

A	B	C	D	E	FX
80.65	6.45	6.45	0.0	6.45	0.0

Vyučujúci: Doc. PhDr. Peter Nezník, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 17.09.2020

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/APS1/15	Názov predmetu: Aplikovaná 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 ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/FRPb/19aleboÚMV/MTIb/21aleboÚMV/MZIb/10aleboÚMV/MAN2c/10aleboÚMV/MTFb/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomná previerka v priebehu semestra, zadanie. Skúška písomná a ústná.	
Výsledky vzdelávania: Osvojené základné pojmy, techniky a modely teórie pravdepodobnosti, štatistiky a zodpovedajúceho software.	
Stručná osnova predmetu: 1) Náhodné javy, pravdepodobnosť a podmienená pravdepodobnosť. 2) Zákony rozdelenia pravdepodobností. 3) Charakteristiky polohy, variability a závislosti. 4) Základné diskkrétne a spojité rozdelenia. 5) Zákon veľkých čísel a centrálna limitná veta. 6) Náhodný výber. Prvotná analytická a geometrická analýza údajov. 7) Kvantily, základné rozdelenia a základná veta matematickej štatistiky. 8) Teória odhadov, metóda momentov a maximálnej vierohodnosti. Testovanie hypotéz. 9) Testy o parametroch rozdelení a testy dobrej zhody. 10) Modelovanie závislostí a šum. Metóda najmenších štvorcov a vyhladzovanie. 11) Polynomiálne regresné modely. 12) Pseudonáhodné veličiny a metódy Monte Carlo.	
Odporúčaná literatúra: - Cs. Török: Úvod do teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky, Košice, 1992 - M.R.Spiegel, J.J.Schiller, R.A.Srinivasan, Probability and Statistics, McGraw Hill, 2009 - J. Maindonald, W.J. Braun, Data Analysis and Graphics Using R – an Example-Based Approach, CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 2010	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky: Prezenčná či online výuka.	

Obsahové predpoklady: základy diferenciálneho, integrálneho a maticového počtu					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 74					
A	B	C	D	E	FX
17.57	17.57	21.62	12.16	29.73	1.35
Vyučujúci: doc. RNDr. Csaba Török, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.07.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/APA1/15	Názov predmetu: Aproximačné a pravdepodobnostné algoritmy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie je udeľované na základe kvality spracovania úloh zadávaných na cvičení a priebežnej kontrolnej písomnej práce. Ústna záverečná skúška.	
Výsledky vzdelávania: Naučiť základné koncepcie pravdepodobnostných algoritmov a klasifikovať tieto algoritmy vzhľadom na pravdepodobnosť ich chyby.	
Stručná osnova predmetu: Základné pravdepodobnostné výpočtové modely a ich charakteristiky. Algoritmy typu Las Vegas, Monte Carlo - s jednostrannou a obojstrannou chybou (ohraničenou, neohraničenou), pravdepodobnostné triedy s polynomiálnou časovou zložitou. Optimalizačný problém, aproximačný algoritmus, relatívna chyba, aproximačný pomer. Klasifikácia optimalizačných problémov z hľadiska možnosti ich aproximácie. FPTAS. PTAS. Problém TSP, jeho relaxácie. Neaproximovateľnosť.	
Odporúčaná literatúra: Hromkovič, J.: Algorithmics for Hard Problems, Introduction to Combinatorial Optimization, Randomization, Approximation, and Heuristics, Springer-Verlag 2004. Hromkovič, J.: Communication Protocols - An Exemplary Study of the Power of Randomness. In: Handbook on Randomized Computing, P.Pardalos, S.Rajasekaran, J.Reif, J.Rolim, Eds., Kluwer Publ., 2001. Hromkovič, J.: Design and analysis of randomized algorithms. Springer-Verlag, 2005. Hromkovič, J.: Einführung in die algorithmischen Konzepte der Informatik, Teubner, 2001. Motwani R. and Raghavan P.: Randomized Algorithms. Cambridge University Press 1995. Mitzenmacher M. and Upfal P.: Probability and Computing: Randomized Algorithms and Probabilistic Analysis. Cambridge University Press 2005.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 158					
A	B	C	D	E	FX
29.11	15.82	19.62	15.82	18.99	0.63
Vyučujúci: prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD., doc. RNDr. Ondrej Krídlo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/AIS1/15	Názov predmetu: Architektúry informačných systémov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie spočíva v hodnotení čiastkových úloh na projekte informačného systému navrhovaného v súlade s princípmi MDA. Záverečné hodnotenie je udelené na základe písomnej a ústnej časti skúšky. Do celkového hodnotenia sa započítava aj výsledok priebežného hodnotenia. Študent musí preukázať orientáciu v problematike, znalosť základných pojmov a schopnosť tvorivo ich uplatniť pri návrhu informačného systému.	
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť prehľad o metodológiách vývoja moderných informačných systémov. Oboznámiť sa s princípmi modelovo orientovaného vývoja. Oboznámiť sa s princípmi konceptuálneho modelovania a architektúrou informačných systémov. Prehliť praktické skúsenosti a zručnosti z modelovania informačných systémov. Získať základné poznatky o moderných technológiách a štandardoch používaných pri vývoji informačných systémov.	
Stručná osnova predmetu: Systém, informačný systém, subsystém, typy informačných systémov, informačná pyramída. Konceptualizácia informačného systému, ISO model architektúry informačného systému. Úvod do MDA, životný cyklus vývoja IS založeného na MDA. Model, metamodel, modelovací jazyk. Transformácie modelov a značkovanie modelov. Entitné typy. Relačné typy. Obmedzenia početnosti. Integritné obmedzenia. Taxonómie. Doménové udalosti. Typy použitia. Stavové diagramy.	
Odporúčaná literatúra: 1. S. Beyeda, M. Book, V. Gruhn: Model-Driven Software Development, Springer 2005. 2. D. Gašević, D. Djurić, V. Devedžić, Model Driven Architecture and Ontology Development, Springer 2006. 3. A. Kleppe, W. Bast, J.B. Warmer, The Model Driven Architecture: Practice and Promise , Addison-Wesley 2003 (http://www.klasse.nl/) 4. S. J. Mellor, K. Scott, A. Uhl, D. Weise, MDA Distilled, Addison-Wesley 2004 5. A. Olivé, Conceptual Modeling of Information Systems, Spinger 2007	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 185					
A	B	C	D	E	FX
21.08	29.73	25.95	8.65	10.81	3.78
Vyučujúci: prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD., Mgr. Alexander Szabari, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/ARP1/15	Názov predmetu: Architektúry počítačov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 6.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, záverečný test, ústna skúška.	
Výsledky vzdelávania: Získať podrobné informácie o technickej realizácii moderných výpočtových systémov. Na konkrétnych príkladoch pochopiť princípy organizácie práce procesora a počítača. Nadobudnúť základné skúsenosti s programovaním na úrovni strojových inštrukcií (jazyk Assembler). Porozumieť aktuálnym spôsobom komunikácie počítača so vstupno-výstupnými zariadeniami. Študenti sa zoznámia s komponentmi súčasných počítačov, s ich vlastnosťami, zapojením, princípom činnosti a možnosťami využitia. Budú schopní kvalifikovane rozhodovať o nákupe výpočtovej techniky, identifikovať poruchy v počítači; urobiť jednoduchšie opravy formou výmeny modulov vrátane ich korektného nastavenia.	
Stručná osnova predmetu: História automatického spracovania údajov, architektúr počítačov a technológií a ich fyzikálne hranice. Realizácia výpočtov pomocou kombinačných a sekvenčných obvodov. Návrh a realizácia konečnostavových automatov. Obvodové a programovateľné radiče, realizácia základných funkčných a riadiacich prvkov počítača. Pamäťová bunka, organizácia pamäťovej matice, typy pamätí. Architektúra procesora na úrovni digitálnej logiky, časová synchronizácia, strojový cyklus. Mikroinštrukcie, riadenie inštrukčného cyklu. Typy strojových inštrukcií, adresovacie režimy, postup pri ich spracovaní. Jednoduché konštrukcie jazyka Assembler, začlenenie kódu do zdrojových textov vyšších programovacích jazykov. Urýchlenie spracovania inštrukcií zreteľným, viacvláknové spracovanie, paralelizácia, superskalárne systémy. Vstupno-výstupné brány, mechanizmus prerušenia, priamy prístup do pamäte. Moderné univerzálne zbernice pre komunikáciu so vstupno-výstupnými zariadeniami. Funkcia radiča, ovládače a ich začlenenie do jadra operačného systému. Viacjadrové a viacprocesorové architektúry, virtualizácia. Praktické cvičenia a tutoriály.	
Odporúčaná literatúra: 1. W. Stallings: Computer Organization and Architecture, Pearson, 2018 2. J. Ledin: Modern Computer Architecture and Organization, Packt Publishing, 2020 3. E. Upton, J. Duntemann, R. Roberts, T. Mamtara, B. Everard: Learning Computer Architecture with Raspberry Pi, Wiley, 2016	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky: Obsahové prerekvizity sú v rozsahu predmetu PRP2/15 Princípy počítačov a základov programovania a princípov operačných systémov.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 58					
A	B	C	D	E	FX
17.24	18.97	17.24	20.69	18.97	6.9
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/AFJ1b/15	Názov predmetu: Automaty a formálne jazyky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: ÚINF/AFJ1a/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomný test zameraný na príklady z oblasti regulárnych výrazov, bezkontextových gramatík, a zásobníkových automatov, počas cvičení v prebehu semestra. Písomná záverečná skúška. Do celkového hodnotenia sa zohľadňuje aj výsledok písomného testu z cvičení počas semestra (30% váhou do váženého priemeru).	
Výsledky vzdelávania: Získať základné poznatky z oblasti formálnych jazykov a gramatík. Oboznámiť sa s problematikou efektívneho rozpoznávania bezkontextových a deterministických bezkontextových jazykov, ako aj problematikou kontextových a rekurzívne očíslovateľných jazykov. Nadobudnúť základné poznatky o algoritmicky nerozhodnuteľných problémoch súvisiacich s rozpoznávaním textu.	
Stručná osnova predmetu: 1: Zásobníkové automaty: Definícia zásobníkového automatu, Akceptovanie koncovými stavmi, Akceptovanie prázdny zásobníkom 2: Deterministické zásobníkové automaty: Príklady využitia v praxi 3: Bezkontextové gramatiky: Základná definícia, Ľavé odvodenie, Derivačný strom, Odstraňovanie pravidiel typu $A \rightarrow \epsilon$ a typu $A \rightarrow B$, Chomského normálny tvar 4: Súvis medzi bezkontextovými gramatikami a zásobníkovými automatmi: Konverzia bezkontextovej gramatiky na zásobníkový automat, Konverzia na zásobníkového automatu na bezkontextovú gramatiku 5: Pumping lema I: Znenie lemy a jej dôkaz 6: Pumping lema II: Aplikácie lemy 7: Uzáverové vlastnosti bezkontextových jazykov 8: Uzáverové vlastnosti deterministických bezkontextových jazykov 9: Zásobníkové automaty s výstupom: Základné definície a vlastnosti, Príklady využitia v praxi 10: Kontextové jazyky: Kontextová gramatika, Nedeterministický lineárne ohraničený Turingov stroj (LBA), Konverzia kontextovej gramatiky na LBA, Konverzia LBA na kontextovú gramatiku 11: Uzáverové vlastnosti kontextových jazykov	

12: Rekurzívne očíslovateľné jazyky: Frázová gramatika, Nedeterministický a deterministický Turingov stroj, Konverzia Nedeterministického Turingovho stroja na frázovú gramatiku, Konverzia frázovej gramatiky na deterministický Turingov stroj, Uzáverové vlastnosti 13: Univerzálny Turingov stroj 14: Algoritmicky nerozhodnuteľné problémy teórie formálnych jazykov					
Odporúčaná literatúra: J.E. Hopcroft, R.Motwani, J.D. Ullman: Introduction to automata theory, languages, and computation, Addison-Wesley, 2001. J. Shallit: A second course in formal languages and automata theory, Cambridge University press, 2009. M. Sipser: Introduction to the theory of computation, Thomson Course Technology, 2006.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 567					
A	B	C	D	E	FX
37.92	15.87	19.75	17.64	6.17	2.65
Vyučujúci: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc., Mgr. Alexander Szabari, PhD., RNDr. Zuzana Bednárová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 17.08.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/OPS1/15	Názov predmetu: Bezpečnosť počítačových sietí
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 6.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test záverečný test, ústna skúška	
Výsledky vzdelávania: Chápať význam a možnosti zabezpečenia informačných systémov, systémové a sieťové bezpečnostné hrozby. Vedieť odhaľovať bezpečnostné hrozby v implementácii siete Internet, vedieť konfigurovať a využívať bezpečnostné brány a zástupné servery. Pochopiť princíp a riziká bezpečnostných protokolov SSL, IPSec a vedieť ich použiť.	
Stručná osnova predmetu: 1. Princípy bezpečnosti IS, aktíva, hrozby, riziká, útoky, úloha sieťovej a komunikačnej bezpečnosti, bezpečnostné ciele, funkcie a mechanizmy. 2. Spôsoby prenosu údajov, technologické a teoretické limity, prenosové médiá, zraniteľnosti a bezpečnostné hrozby. 3. Bezpečnostné hrozby prenosu údajov na spojovej úrovni komunikačného modelu, riadenie údajových tokov v lokálnych sieťach, prepínanie, STP, virtualizácia, MACsec, multiprotokolové prepínanie. 4. Bezpečnostné špecifiká bezdrôtového prenosu, WLAN siete, autentifikačné mechanizmy pre WDS, prenosy údajov cez mobilné siete (GSM, LTE). 5. Vzdialený prístup k lokálnej sieti, EAP autentifikácia, protokol RADIUS, správa dôvery, využitie certifikátov, certifikačný proces, úlohy certifikačnej autority. 6. Zabezpečenie sieťových protokolov IPv4 a IPv6, možné útoky a ochrana, protokol IPsec, bezpečnostné asociácie a politiky, výmena kryptografických informácií. 7. Zraniteľné miesta transportných protokolov TCP a UDP, protokol TLS, zabezpečenie údajov v TLS relácii, vytváranie tunelov, VPN. 8. Bezpečnostné aspekty protokolov aplikačnej vrstvy siete Internet, telnet, FTP, využitie protokolu SSH. 9. Zraniteľnosti protokolu HTTP, ochrana obsahu CSP, XSS, vkladanie kódu, ochrana na úrovni prehliadača a na úrovni servera, aktuálne útoky na implementácie. 10. Bezpečná elektronická pošta, MIME a S/MIME rozšírenia, digitálne podpísané a šifrované správy, bezpečnosť mailových serverov, filtrácia nebezpečného obsahu. 11. Bezpečnosť správy siete Internet, DNS a DNSSEC, DHCP, SNMPv3. 12. Filtrácia spojenia, zástupné servery, vytváranie skrytých sietí, NAT, NPT. 13. Architektúra bezpečnostnej brány, demilitarizovaná zóna, pravidlá filtrovania, detekcia a predikcia prienikov na úrovni bezpečnostnej brány.	
Odporúčaná literatúra: 1. Paul C. van Oorschot: Computer Security and the Internet: Tools and Jewels, Springer, 2020	

2. W. Stallings: Cryptography & Network Security, Pearson Education, 7th edition, 2017
3. L. Dostálek: Velký průvodce protokoly TCP/IP - bezpečnost, Computer Press 2003

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský alebo anglický.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX
33.33	16.67	11.11	16.67	16.67	5.56

Vyučujúci: RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD., doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.07.2021

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/BPD1/15	Názov predmetu: Bezpečnosť počítačových systémov a dát
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test. Záverečný test, ústná skúška.	
Výsledky vzdelávania: Zoznámiť sa z koncepciami, metódami a prostriedkami na zabezpečenie dôvernosti, integrity a dostupnosti aktív počítačových systémov. Podrobnejšie ovládať problematiku riadenia prístupu k zdrojom počítačového systému, bezpečnosti operačného systému, programovej bezpečnosti, bezpečnosti databázových systémov. Získať schopnosť vytvárať bezpečnostné modely, využiť kryptografické metódy na zaistenie bezpečnosti, vedieť vyhodnotiť systémovú a komunikačnú bezpečnosť. Absolvovaním predmetu poslucháč získa znalosti potrebné pri návrhu bezpečných počítačových a informačných systémov, pri analýzach rizík a audite bezpečnosti informačných systémov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úloha bezpečnosti počítačových systémov v systéme IB, architektúra počítačového systému, bezpečnostné politiky pre jednotlivé jej komponenty. 2. Autentifikácia používateľa, vytváranie a správa hesiel, viacfaktorová autentifikácia, zraniteľnosti implementácií. 3. Modely riadenia prístupu, prístupové matice, atribútové modely, viacúrovňové modely, referenčné monitory, monitorovanie a audit prístupu. 4. Systémová bezpečnosť. Inštalácia, správa aktualizácií, konfigurácia služieb, riadenie a monitorovanie zdrojov, administrácia používateľov, vzdialený prístup, virtualizácia, hardening. 5. Zariadenia na ukladanie digitálnych údajov, kódovanie, trvanlivosť, utajenie, integrita, dostupnosť, replikácia, archivácia, likvidácia. 6. Štartovanie systému (BIOS, UEFI), organizácia údajov na disku, súborové systémy a ich zraniteľnosti. 7. Správa a monitorovanie procesov, analýza využívania služieb operačného systému, vykonávateľné súbory a ich štruktúra, metadáta. 8. Architektúra procesorov Intel a ARM, assembler, organizácia prístupu do pamäte, podpora segmentácie a stránkovania, podpora pre spúšťanie procesov.	

9. Škodlivý softvér, spôsoby útokov na operačný systém, získavanie informácií, preberanie systémových funkcií, statická analýza potenciálne škodlivého softvéru, protipatrenia.
10. Dynamická analýza škodlivého softvéru, základy disasemblovacích techník.
11. Mechanizmy útokov na úrovni aplikačných programov, prekročenie pridelených zdrojov, vkladanie kódu, sociálne inžinierstvo.
12. Zraniteľnosti databázových systémov, bezpečnosť požiadaviek, inferenčné kanály, problémy cloudových implementácií, archivácia a bezpečné odstránenie dát.
13. Bezpečný vývoj softvéru, defenzívne programovanie, validácia vstupov, formálna verifikácia, zásady OWASP pre vývoj webových aplikácií.

Odporúčaná literatúra:

1. PFLEEGER, CH.,P.: Security in Computing. 4th ed. Prentice-Hall International, Inc., 2006, ISBN: 0-13-2390779
2. STALLINGS, W.: Cryptography and Network Security: Principles and Practices. 5 ed. Prentice-Hall, Inc., 2010, ISBN 0-13-609704-9
3. STALLINGS, W.: Computer Security: Principles and Practice, 2.ed., Prentice-Hall, 2011, ISBN 0132775069
4. GOLLMANN, D.: Computer Security. John Wiley & Sons, 2011, ISBN: 0-470-741155.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský alebo anglický.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 36

A	B	C	D	E	FX
22.22	22.22	16.67	16.67	22.22	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD., RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.07.2021

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/BSIM1/14		Názov predmetu: Biomolekulové simulácie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie a prednes referátu na zadanú aktuálnu tému. Vypracovanie programov podľa zadania na cvičení. Skúška. Môže byť v písomnej podobe, vrátane Q/A.					
Výsledky vzdelávania: Uviesť poslucháčov do súčasného stavu problematiky biomolekulárnych simulácií.					
Stručná osnova predmetu: Základné štrukturálne charakteristiky biologických polymérov. Pojem foldamérov. Centrálna dogma molekulovej biológie ako tok biologickej informácie. 3D štruktúra a funkcia foldamérov. Súčasné pohľady na mechanizmus fungovania enzýmov. Experimentálne metódy determinácie priestorovej štruktúry - obmedzenia jednotlivých metód. Empirické silové polia a postupy klasickej molekulárnej mechaniky. Molekulárna dynamika a metódy MC - algoritmy a metódy paralelizácie. Ab initio molekulárna dynamika a hybridné techniky. Výpočtové výzvy biomolekulárnych simulácií - popis reakcií, výpočty voľných energií, proteín folding. Výpočtová zložitosť, netradičné optimalizačné techniky a heuristiky.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálne doporučená vyučujúcim					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 46					
A	B	C	D	E	FX
76.09	8.7	10.87	2.17	2.17	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.03.2020					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/ÚTVŠ/ CM/13	Názov predmetu: Cvičenie pri mori
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 36s Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie	
Výsledky vzdelávania: Študent získa prehľad o možnostiach aktívneho trávenia voľného času v prímorských podmienkach , rozšíri si schopnosti práce a komunikácie s klientmi. Získa praktické skúsenosti pri organizácii kultúrno-umeleckých animačných podujatí, s cieľom skvalitnenia pobytu a vytváraním pozitívnych zážitkov pre návštevníkov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základy aerobiku pri mori 2. Ranné cvičenia 3. Pilates a jeho uplatnenie v prímorských podmienkach 4. Cvičenia na chrbticu 5. Základy jogy 6. Šport ako súčasť trávenia voľného času 7. Uplatnenie projektov produktívneho trávenia voľného času pre rôzne vekové a sociálne skupiny (deti, mládež, starší ľudia) 8. Využitie kultúrno – umeleckých aktivít vo voľnom čase pri mori	
Odporúčaná literatúra: 1. Ďuriček, M. - Černák, R. - Obodynski, K. (2001). Riadenie animácie v turizme. Prešov: ATA. 2. Ďuriček, M. (2007). Vademecum turizmu a rekreácie. Rožňava, Roven, 2007. 3. Hambálek, V. (2005). Úvod do voľnočasových aktivít s klientskými skupinami sociálnej práce. Bratislava: OZSP. 4. Križanová, D. (2005). Teória a metodika animačných činností. Bratislava: SPN.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 41	
abs	n
12.2	87.8
Vyučujúci: Mgr. Agata Horbacz, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2019	
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KF/DF2p/03	Názov predmetu: Dejiny filozofie 2 (všeobecný základ)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou udelenia hodnotenia bude aktívny prístup študentov k plneniu si študijných povinností, samostatná práca s textami v knižnici, aktívna práca na seminároch. V súvislosti s prerušením prezenčnej výučby samostatné štúdium a spracovanie odbornej literatúry, ktoré bude priebežne hodnotené, využívať na komunikáciu s učiteľom e-mail, na záver semestra vypracovanie a odovzdanie seminárnej práce semestra v stanovenom termíne.	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie poznatkov o vývoji duchovnej kultúry v európskom duchovnom priestore a poukázanie na najdôležitejšie zdroje tohto vývoja: (1)na antickú filozofiu a vedu, (2)na kresťanstvo ako druhý pilier Európy, (3) na renesanciu a na vznik novovekej vedy (matematickej prírodovedy) ako na tretí pilier európskeho vývinu. Rozvinutie schopnosti kritického myslenia, aktívnej pozície v odbornom (etika vedy), verejnom a súkromnom živote (etika zodpovednosti). Prekročenie úzko špecializovaných pohľadov na svet.	
Stručná osnova predmetu: Pojem a podstata filozofie. Filozofia ako veda. Etika vedy a vedeckej práce. Súčasná filozofia a filozofické východiská dejín filozofie. Antika - kozmocentrizmus a antropocentrizmus. Stredovek - podstata teocentrizmu. Renesancia - návrat k antropocentrizmu. Novovek - neotický obrat vo vývine filozofie a vznik novovekej vedy. Završenie klasickej filozofie v nemeckej klasickej filozofii. Antropologizmus a scientizmus vo filozofii 19. a 20.storočia. Problém vedotechniky a kríza súčasnej kultúry. Filozofia a pluralita náhľadov na svet.	
Odporúčaná literatúra: Antológia z diel filozofov. Predsokratovci a Platon. Zost. J. Martinka. Bratislava: Nakladateľstvo Epocho 1970; Antológia z diel filozofov. Od Aristotela po Plotina. Zost. J. Martinka. Bratislava: Nakladateľstvo Pravda 1972. Predsokratovci a Platon. Antológia z diel filozofov. Zost. J. Martinka. Bratislava: Vydavateľstvo Iris 1998. Od Aristotela po Plotina. Antológia z diel filozofov. Zost. J. Martinka. Bratislava: Vydavateľstvo IRIS 2006. Anzenbacher,A.: Úvod do filozofie. Prel. K. Šprunk. Praha: SPN 1990. Barthes, R.: Mytologie. Prel. J. Fulka. Praha: Dokořán 2004.	

Bělohradský, V.: Společnost nevolnosti. Eseje z pozdější doby. Praha: SLON 2009.

Benjamin, W.: Iluminácie. Prel. A. Bžoch; J. Truhlářová. Bratislava: Kalligram 1999. Borges, J. L.: Borges ústne. Prednášky a eseje. Prel. P. Šišmišová. Bratislava: Kalligram 2005.

Cassirer, E.: Esej o člověku. Prel. J. Piaček. Bratislava: Nakladatelství Pravda 1977.

Debord, G.: Společnost spektaklu. Prel. J. Fulka; P. Siostrzonek. Praha: Nakladatelství :intu: 2007.

Farkašová, E.: Na rube plátna. Bratislava: Vydavateľstvo Spolku slovenských spisovateľov 2013.

Feyerabend, P.: Věda jako umění. Prel. P. Kurka. Praha: JEŽEK 2004. Freud, S.: Nepokojenost v kultuře. Prel. L. Hošek. Praha: Hynek 1998.

Hadot, P.: Co je antická filosofie. Prel. M. Křížová. Praha: Vyšehrad 2017.

Hippokratés: Vybrané spisy. Prel. H. Bartoš; J. Černá; J. Daneš; S. Fischerová. Praha: OIKOYMENH 2012.

Husserl, E.: Filosofie jako přísná věda. Prel. A. Novák. Praha: Togga 2013.

Kuhn, T. S.: Štruktúra vedeckých revolúcií. Prel. J. Viceník. Bratislava: Nakladateľstvo Pravda 1981.

Leško, V., Mihina, F. a kol.: Dejiny filozofie. Bratislava. Iris 1993

Leško, V.: Dejiny filozofie I. Od Tálesa po Galileiho. Prešov: v. n. 2004, 2007.

Leško, V.: Dejiny filozofie II. Od Bacona po Nietzscheho. Prešov: v. n. 2008.

McLuhan, M.: Jak rozumět médiím. Extenze člověka. Prel. M. Calda. Praha: Mladá fronta 2011.

Patočka, J.: Duchovní člověk a intelektuál. In: Patočka, J.: Péče o duši III. Praha: OIKOYMENH 2002, s. 355 - 371.

Popper, K. R.: Otevřená společnost a její nepřátelé I. Platónovo zařikávání. Prel. M. Calda; J. Mural. Praha: OIKOYMENH 2011.

Sloterdijk, P.: Kritika cynického rozumu. Prel. M. Szabó. Bratislava: Kalligram 2013.

Störig, H. J.: Malé dějiny filozofie. Prel. P. Rezek. Praha: Zvon 1991.

Wittgenstein, L.: Filozofické skúmania. Prel. F. Novosád. Bratislava: Nakladateľstvo Pravda 1979.

Wright von, H. G.: Humanizmus ako životný postoj. Prel. M. Žitný. Kalligram 2001.

Žižek, S.: Mor fantázií. Prel. M. Gálisová; V. Gális. Bratislava: Kalligram 1998.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 742

A	B	C	D	E	FX
60.78	13.88	12.67	8.63	3.37	0.67

Vyučujúci: Doc. PhDr. Peter Nezník, CSc., PhDr. Katarína Mayerová, PhD., doc. Mgr. Róbert Stojka, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 25.03.2020

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/DPO/15		Názov predmetu: Diplomová práca a jej obhajoba			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 20					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získanie požadovaného počtu kreditov v predpísanej skladbe študijným plánom					
Výsledky vzdelávania: Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa					
Stručná osnova predmetu: Prezentácia výsledkov diplomovej práce, zodpovedanie na otázky oponenta a zodpovedanie otázok členov skúšobnej komisie.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 52					
A	B	C	D	E	FX
55.77	21.15	17.31	5.77	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/DIPa/18	Názov predmetu: Diplomový projekt
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Predmet je viazaný na diplomovú prácu a je v ňom hodnotený prístup študenta k diplomovej práci a parciálne dosiahnuté výsledky.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 36	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 15.01.2019	
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/DIPb/18	Názov predmetu: Diplomový projekt
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Systematický prístup k diplomovej práci.	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Predmet je viazaný na diplomovú prácu a je v ňom hodnotený prístup študenta k diplomovej práci a parciálne dosiahnuté výsledky.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 34	
abs	n
94.12	5.88
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 15.01.2019	
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/SDI1a/15	Názov predmetu: Diplomový seminár z informatiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚINF/PDSI1/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentácia analýzy zadania a návrhu riešenia úloh diplomovej práce, úprava stránky, písomné spracovanie analýzy a návrhu riešení.	
Výsledky vzdelávania: Prezentovať výsledky dosiahnuté na diplomovej práci.	
Stručná osnova predmetu: Seminár slúži na kontrolu, verejnú prezentáciu a obhajobu čiastkových výsledkov na DP. K udeleniu kreditov je v tomto semestri potrebné úspešne absolvovať prezentáciu analýzy zadania a dosiahnutých výsledkov, vrátane návrhu konkrétnych krokov ďalšieho postupu riešenia, aktualizovať prezentáciu diplomovej práce na sieti a písomne vypracovať analýzu a návrh riešenia zadaného problému v rozsahu 15-20 strán.	
Odporúčaná literatúra: Podľa zadania diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 177	
abs	n
94.92	5.08
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD., doc. RNDr. Ondrej Krídlo, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/SDI1b/15	Názov predmetu: Diplomový seminár z informatiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚINF/SDI1a/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentácia dosiahnutých výsledkov na diplomovej práci, úprava stránky, písomné spracovanie výsledkov.	
Výsledky vzdelávania: Prezentovať výsledky dosiahnuté v diplomovej práci.	
Stručná osnova predmetu: Seminár slúži na kontrolu, verejnú prezentáciu a obhajobu čiastkových výsledkov na DP. K udeleniu kreditov je v tomto semestri potrebné spracovať písomne v rozsahu 30-40 strán dosiahnuté výsledky v teoretickej časti a návrh programového riešenia pre prípadnú praktickú časť. Súčasne je potrebné prezentovať dosiahnuté výsledky na sieti a na vystúpení v rámci semináru, kde sa predpokladá prezentácia vlastných tvrdení a hlavných myšlienok vypracovaných dôkazov, demonštrácia funkčných častí programov resp. častí vývojového prostredia a názorné spracovanie výsledkov vrátane porovnania s existujúcimi riešeniami.	
Odporúčaná literatúra: Podľa zadania diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 161	
abs	n
99.38	0.62
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD., doc. RNDr. Ondrej Krídlo, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/SDI1c/15	Názov predmetu: Diplomový seminár z informatiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚINF/SDI1b/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentácia dosiahnutých výsledkov diplomovej práce s diskusiou. Záverečná úprava stránky.	
Výsledky vzdelávania: Prezentovať výsledky dosiahnuté na diplomovej práci.	
Stručná osnova predmetu: Seminár slúži na kontrolu, verejnú prezentáciu a obhajobu výsledkov DP. K udeleniu kreditov je potrebné absolvovať verejnú prezentáciu práce spojenú s diskusiou, spolu so záverečnou úpravou prezentácie na Internete.	
Odporúčaná literatúra: Podľa zadania diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 145	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD., doc. RNDr. Ondrej Krídlo, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/FAN/15	Názov predmetu: Forenzná analýza
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 6.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: ÚINF/BPD1/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test. Záverečný test.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť poslucháčov s jednotlivými forenznými disciplínami, predstaviť metódy a postupy pri forenznej analýze, zachytávaní a získavaní forenzných stôp a ich použití ako dôkazových prostriedkov pri trestnom konaní.	
Stručná osnova predmetu: Počítačová forenzná analýza, forenzný vyšetrovateľ. Nástroje na forenznú analýzu, Linux dd, Autopsy & The Sleuth Kit. Helix. Duplikácie diskov, hašovanie, šifrovanie, nástroje na získavanie obrazu systému a obrazu disku - Symantec Ghost, FTK Imager, Encase. Forenzná analýza diskov, SAN, NAS a RAID. Analýza súborov systému FAT, NTFS, EXT2/EXT3. Atribúty súborov, malware, steganografia. Forenzná analýza logovacích súborov, záznamy o inštalácii, udalostiach, firewall a IDS logovacie súbory. Aplikačné logovacie súbory a chybové hlásenia. Forenzná analýza systémov Windows. Analýza systémovej pamäte, sieťové spojenia, procesy a služby. Skryté súbory, šifrované a chránené súbory. Windows registre. Cache, cookie, analýza histórie internetových prehľadávačov. Forenzná analýza systémov Linux. Bootovacie sekvencie, zber údajov, virtualizácia. Sieťová forenzná analýza, analýza a rekonštrukcia sieťovej komunikácie. Analýza paketov, honeypoty a honeynety. Wireshark a tcpdump. Prípadová forenzná štúdia, odpoveď na incident. Zber údajov, analýza získaných údajov, forenzná dokumentácia. Počítačová kriminalita, orgány činné v trestnom konaní. Trestné konanie, zbieranie dôkazných prostriedkov, dokazovanie v trestnom konaní. Kriminalistika a jej metódy a postupy. Právna úprava forenznej analýzy. Etické aspekty forenzného vyšetrovania.	
Odporúčaná literatúra: 1. Computer forensic, Investigating Hard Disks, File and Operating Systems, EC-Council Press, 2010, ISBN: 978-1-4354-8350-7 2. Sanders, Ch.: Practical packet analysis using Wireshark to solve real-world network problems, 2. Vydanie, No starch press, San Francisco 2011, ISBN: 978-1-59327-266-1 3. Digital Forensics with Open Source Tool, Syngress, 2011, ISBN: 978-1-59749-586-8	

4. Brown, L.T.Ch., Computer evidence: collection and preservation, 2. vydanie, Course Technology, Boston 2010, ISBN: 978-1-58450-699-7
5. Carrier,B.: File System Forensic Analysis. Addison-Wesley Professional, 2005.
6. Chuck Easttom, Ch., Taylor,J.: Computer Crime, Investigation and the Law, Course Technology, Boston 2011, ISBN: 978-1-4354-5532-0
7. Hacking exposed, computer forensics, 2. vydanie, The McGraw-Hill Companies, 2010, ISBN: 978-0-07-162678-1
8. Musil,J., Konrád,Z., Suchánek,J.: Kriminalistika, C.H.Beck, Praha, 2004, 2. Vydanie, ISBN: 978-80-717-9878-1
9. Porada, V.: Kriminalistika, Iura edition, 2007, Bratislava, 2007, ISBN: 978-80-807-8170-5
10. Šimovček, I. a kol.: Kriminalistika, Aleš Čeněk, Praha, 2011, ISBN: 978-80-738-0343-8
11. Jirovský,V.: Kybernetická kriminalita, Grada, Praha, 2007, ISBN: 978-80-247-1561-2
12. Gřivna,T., Polčák, R.: Kyberkriminalita a právo, Auditorium, Praha, 2008, ISBN: 978-80-903-7867-4

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský alebo anglický.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 19

A	B	C	D	E	FX
26.32	36.84	21.05	10.53	5.26	0.0

Vyučujúci: RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/VEP1/15		Názov predmetu: Formálne metódy verifikácie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie čiastkových zadaní. Písomná a ústna časť skúšky.					
Výsledky vzdelávania: Poznatky o základných metódach verifikácie programov, o rozpoznaní najčastejších chýb v programoch, zlepšenie analytických a programátorských schopností. Vedieť použiť základné metódy testovania programov.					
Stručná osnova predmetu: Konečnosť, čiastočná správnosť a totálna správnosť programu. Induktívne výrazy, Hoareova metóda. Deliace body, invarianty, verifikačné podmienky, Floydova metóda. Čiastočne usporiadané množiny, dobre definované množiny. Metódy testovania programov.					
Odporúčaná literatúra: 1. Manna, Z.: Matematická teorie programu, SNTL, Praha, 1981. 2. Gruska, J., Privara, I.: Dokazovanie správnosti programov, Zborník prednášok SOFSEM '76, Labská bouda, 1976, s. 331-375. 3. Manna, Z. and Pnueli, A.: Temporal Verification of Reactive Systems: Progress. Draft, 1996 4. Jose Bacelar Almeida, Maria Joao Frade, Jorge Sousa Pinto and Simao Melo de Sousa. Rigorous Software Development: An Introduction to Program Verification, Springer Verlag, 2011					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 39					
A	B	C	D	E	FX
35.9	28.21	15.38	12.82	2.56	5.13
Vyučujúci: doc. RNDr. Gabriela Andrejková, CSc., Mgr. Alexander Szabari, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/FRPb/19	Názov predmetu: Funkcia reálnych premenných
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 3 Za obdobie štúdia: 56 / 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/FRPa/19 alebo ÚMV/MZIb/10	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie sa koná formou malých písomiek, projektov a dvoch väčších online testovaní počas semestra. Záverečné hodnotenie sa udeľuje na základe priebežného hodnotenia (60%), písomnej a ústnej časti skúšky (40%).	
Výsledky vzdelávania: Predmet poskytne študentom základy matematickej analýzy nevyhnutné pri štúdiu fyziky, informatiky a príbuzných odborov. Zároveň si študenti osvoja matematickú kultúru, notáciu, spôsob myslenia a vyjadrovania.	
Stručná osnova predmetu: 1. Číselné postupnosti a nekonečné rady. 2. Metrický priestor - Euklidov priestor, niektoré topologické vlastnosti bodov a množín. 3. Funkcia viacerých reálnych premenných - základné pojmy. 4. Limita a spojitosť funkcie viacerých reálnych premenných. 5. Integrálny počet funkcie jednej reálnej premennej: a) Určitý Riemannov integrál - definícia, základné vlastnosti, metódy výpočtu, triedy integrovateľných funkcií, aplikácie; b) nevlastný integrál. 6. Obyčajné diferenciálne rovnice - základné pojmy, rovnice 1. rádu (rovnice vedúce na separovateľné a lineárne), lineárne rovnice 2. rádu s konštantnými koeficientmi. 7. Diferenciálny počet funkcie viacerých reálnych premenných - parciálna derivácia, diferencovateľnosť a totálny diferenciál (aj vyšších rádo), Taylorov polynóm, derivácia v smere, lokálne a globálne extrém, viazané lokálne extrém. 8. Dvojný (dvojrozmerný) integrál - definícia, výpočet, aplikácie.	
Odporúčaná literatúra: 1. B. Mihalíková, J. Ohriska: Matematická analýza 1, 2, vysokoškolský učebný text, UPJŠ v Košiciach, Košice, 2000, 2007. 2. L. Kluvánek, I. Mišík, M. Švec: Matematika I, II, SVTL, Bratislava, 1959. 3. Z. Došlá, O. Došlý: Diferenciální počet funkcí více proměnných, vysokoškolský učebný text, Masarykova univerzita v Brne, Brno, 2003. 4. J. Kopáček: Matematická analýza nejen pro fyziky I, II, Matfyzpress, Praha, 2004, 2007. 5. J. C. Robinson: An introduction to ordinary differential equations, Cambridge University Press, Cambridge,	

2004. 6. R. E. Williamson, H. F. Trotter: Multivariable mathematics, Prentice Hall (Pearson), Upper Saddle River, 2004. 7. B. S. Thomson, J. B. Bruckner, A. M. Bruckner: Elementary real analysis, Prentice Hall (Pearson), Lexington, 2008.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

1. slovenský
2. anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 500

A	B	C	D	E	FX
9.8	11.6	14.2	22.2	35.8	6.4

Vyučujúci: Mgr. Jozef Kiseľák, PhD., RNDr. Jaroslav Šupina, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 31.03.2020

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚGE/GIS/15	Názov predmetu: Geografické informačné systémy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na cvičeniach a priebežná kontrola, čo zahŕňa: 1 písomný test v polovici semestra, 1 písomný test na konci semestra, 1 semestrálna práca vypracovaná na základe zadania a zručností získavaných v priebehu cvičení, 1 písomná skúška v skúškovou období. Obsah priebežného hodnotenia je zameraný na praktické zručnosti a výpočty v rámci GIS a DPZ. Na skúšku sa môže prihlásiť študent, ktorý v priebežnej kontrole (2 testy, 1 semestrálna práca) získal hodnotenie minimálne na úrovni známky E (min. 50 bodov zo 100). Obsah záverečnej skúšky je zameraný na teoretické a metodické aspekty GIS a DPZ. Výsledné hodnotenie predmetu je aritmetickým priemerom hodnotenia 2 testov, 1 semestrálnej práce a 1 záverečnej skúšky, každý z elementov má váhu 0,25 (spolu 1). Kredity sa udelia len študentovi, ktorý v každej časti hodnotenia dosiahne hodnotu minimálne 50 a viac zo 100 bodov. Pre hodnotenie priebežnej kontroly aj záverečnej skúšky platí hodnotiacia schéma: A (100-90 bodov), B (80-89 bodov), C (70-79 bodov), D (60-69 bodov), E (50-59 bodov), FX (0-49 bodov).	
Výsledky vzdelávania: Hlavnými vzdelávacími výstupmi sú získané vedomosti o teoretických a praktických aspektoch geoinformatiky, geografických informačných systémov a diaľkového prieskumu Zeme, najmä zberu, tvorby a spracovania geografických údajov, ich priestorovej analýzy a tvorby mapových výstupov z nich.	
Stručná osnova predmetu: Predmet je zameraný na tieto témy: geoinformatika ako vedná disciplína, zložky geografického informačného systému, digitálna reprezentácia krajiny, rastrový a vektorový údajový model, zber údajov pre GIS, súradnicové systémy v GIS-e, priestorové databázy, základy priestorových analýz, digitálne modelovanie reliéfu, získavanie a spracovanie údajov diaľkového prieskumu Zeme, vizualizácia a kartografická prezentácia, GIS v praxi. Cvičenia sú zamerané na nasledovné: zber geografických údajov (skenovanie máp, zber pomocou GPS, tvorba údajových vrstiev z tabuľkových a textových zdrojov), georeferencovanie, editácia údajov, kartografické transformácie, prepojenie externých databáz a dopytovanie na ne, geoprocessing, databázové výpočty, tvorba mapových výstupov.	
Odporúčaná literatúra:	

HOFIERKA, J., KAŇUK, J., GALLAY, M. (2014): Geoinformatika. Vysokoškolská učebnica, Košice (Univerzita Pavla Jozefa Šafárika), 194 p. <http://geo.ics.upjs.sk/index.php/study/ucebnice-skripta-studijne-materialy>

LONGLEY, P. A., GOODCHILD, M. F., MAGUIRE, D. J., RHIND, D. W. (2011): Geographic Information Systems and Science. John Wiley & Sons. 3rd Edition.

HLÁSNY, T. (2007): Geografické informačné systémy – priestorové analýzy, ZEPHYROS Zvolen. 160 p.

TUČEK, J. (1998): Geografické informačné systémy, princípy a prax, Praha, Computer Press.

ŽELEZNÝ, M. (2012): Dálkový průzkum Zěme (skriptá), Západočeská univerzita v Plzni, Katedra kybernetiky. 93 s. URL: <http://www.kky.zcu.cz/uploads/courses/dpz/DPZ-prednasky.pdf>

CANADIAN CENTRE FOR REMOTE SENSING (2012): Fundamentals of Remote Sensing (učebný text v angličtine, in English), 256 s. URL: <http://www.nrcan.gc.ca/earth-sciences/geography-boundary/remote-sensing/fundamentals/1430>.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 344

A	B	C	D	E	FX
29.65	25.0	25.58	13.37	6.4	0.0

Vyučujúci: doc. Mgr. Michal Gallay, PhD., Mgr. Michaela Nováková

Dátum poslednej zmeny: 16.09.2017

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KF/IH2/03	Názov predmetu: Idea humanitas 2 (všeobecný základ)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 100% hodnotený zápočet V prípade realizácie klasickej formy výučby - prezenčne - aktívna účasť študenta na seminári; v súčasnosti - t. j. zavedenia dištančnej formy výučby z dôvodu Covid-19, študent bude musieť aktívne plniť úlohy čiastkového charakteru, ktoré mu budú zadávané vyučujúcim priebežne, naštudovať texty a odovzdať ich spracovaní písomnou formou. Na absolvovanie predmetu je v oboch prípadoch potrebné štúdium literatúry. Záver predmetu tvorí vypracovanie seminárnej práce v rozsahu 10 strán A4 (s dodržaním citačnej normy Katedry filozofie (KFDF) pre seminárne a kvalifikačné práce)	
Výsledky vzdelávania: Doplniť a rozšíriť záujem študentov prírodných vied o spoločenskovednú problematiku súvisiacu s otázkami vývoja filozofie, vedy a vedenia človeka, ktoré sa prejavujú v naliehavých problémoch dnešného sveta a spoločnosti. Zvláštny dôraz je kladený na formovanie humanistických ideí, ich vznik, transformáciu a možné úskalia a riziká. Okrem premýšľania nad vážnymi otázkami minulosti a súčasnosti je súčasťou aj uvažovanie o súčasnosti a súčasných kontextoch veľkých tém filozofie a západnej kultúry zvlášť. Preto ako praktický výstup je chápaná aj príprava a realizácia programu zameraného na spoluprácu s alternatívnymi smermi pedagogiky v podmienkach nášho transformujúceho sa školstva.	
Stručná osnova predmetu: Vek obrazu sveta. Pochybnosť ako princíp filozofie. Vznik obrazu sveta (Weltbild); odlišnosti antickej theoria, stredovekej scientia, vznik matematickej prírodovedy. Veda ako prevádzka (Betrieb); inštitucionalizácia vedy. Filozofia, veda a moderný svet. Pohyb života človeka: akceptácia, obrana, sloboda ako zápas, prihlásenie sa ku konečnosti. Moderný svet a hľadanie zmyslu. Byrokracia, odosobnenosť, prevaha technokratických prístupov. Únava ako novodobá hrozba Európe. Cesty k slobode vedú cez znovuoobjavenie vlastného Ja a tvorivosti. Základná podmienka výchovnosti každého vzdelávania je starostlivosť o dušu. Kríza európskeho ľudstva. Antika. Filozofia-vznik zvláštnej pospolitosti ľudí, počiatky vzdelanosti - paideia. Kľukatá cesta vedenia. Pôvod a miesto zrodu kalkulujúceho myslenia. Európa a doba poeurópska. Starostlivosť o dušu ako základná idea Patočkovej filozofie.	

Odlišnosť pozície Platóna a Demokrita v chápaní starostlivosti o dušu. Idea starostlivosti o dušu a Aristoteles.					
Odporúčaná literatúra: Hadot, P.: Co je antická filosofie. Prel. M. Křížová. Praha: Vyšehrad 2017. Hegel, G. W. F.: Fenomenologie ducha. Praha: NČSAV 1960 Husserl, E.: Krize evropského lidství a filosofie. In: Krize evropských věd a transcendentální fenomenologie. Praha: Akademie 1996. Mokrejš, A.: Erós jako téma řeckého myšlení. Praha: Triton 2009. Patočka, J.: Péče o duši I. Praha. OIKOYMENH 1996. Patočka, J.: Péče o duši II. Praha. OIKOYMENH 1999. Vernant, J.-P.: Počátky řeckého myšlení. Praha: OIKOYMENH 1995. Wright von, G.H.: Humanizmus ako životný postoj. Bratislava: Kalligram 2001.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
90.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Doc. PhDr. Peter Nezník, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 12.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/MSSI/15		Názov predmetu: Informatika II.			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: ((ÚINF/KRP1/15aleboÚINF/ARP1/15) a ÚINF/OPS1/15)alebo(ÚINF/LAD1/15 a ÚINF/AIS1/15)alebo(ÚINF/STU1/16 a (ÚINF/NEU1/15aleboÚINF/VKN/15))alebo((ÚINF/KKV1/15aleboÚINF/KKV1/21) a ÚMV/KOA/10)					
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: 52					
A	B	C	D	E	FX
51.92	15.38	23.08	5.77	3.85	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 12.05.2020					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: KF/ KDF/05		Názov predmetu: Kapitoly z dejín filozofie 19. a 20. storočia (všeobecný základ)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 100% - záverečný test					
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť študentom informácie a nadviazať na dejiny filozofie s cieľom poukázať na súvislosti filozofie 19. a 20.storočia, ako podstatné zlomy a smerovania západnej civilizácie a súvislosti s otázkami dnešných dní a možných smerovaní					
Stručná osnova predmetu: Predmet filozofie v západnej filozofii 19. a 20. storočia. Filozofia I.Kanta ako východisko filozofie 19. a 20.storočia. Filozofia života. Pragmatizmus a jeho hlavní predstavitelia. Existencializmus. Pozitivismus ako hlavný smer scientifickej línie vo vývoji filozofie. Fenomenológia a fenomenologické hnutie. Súčasná náboženská filozofia.					
Odporúčaná literatúra: Mihina, F., Leško, V. a kol.: Metamorfózy poklasickej filozofie. Bratislava. Iris 1994. Novosád, F.: Premeny buržoáznej filozofie. Bratislava. Archa 1986. Störig, H. J.: Malé dejiny filozofie. Praha. Zvon 1991. Antológia z diel filozofov VIII.-X. Bratislava, Epoque; Pravda 1968-1978.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
50.0	20.0	10.0	0.0	10.0	10.0
Vyučujúci: PhDr. Dušan Hruška, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/KKV1/15		Názov predmetu: Klasické a kvantové výpočty			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: písomná previerka v priebehu semestra skúška pozostávajúca z písomnej časti a ústnej časti					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s princípmi kvantových počítačov a kvantových výpočtov. Porovnať klasické a kvantové výpočtové modely a metódy.					
Stručná osnova predmetu: Úvod do klasickej teórie zložitosti. Turingove stroje. Boolovské okruhy. Pravdepodobnostné algoritmy. Základné princípy kvantového počítania. Elementárne kvantové algoritmy. Groverov algoritmus. Shorov algoritmus.					
Odporúčaná literatúra: 1. BERMAN,G.P., DOOLEN,G.D., MAINIERI, R., TSIFRINOVIC, V.I. Introduction to Quantum Computers. World Scientific, 2003. 2. GRUSKA, J. Quantum Computing. McGraw-Hill, 1999. 3. JOHNSON, G. Zkratka napříč časem. Argo a Dokořán Praha, 2004. 4. KITAEV, A.Y., SHEN, A.H., VYALYI, M.N. Classical and Quantum Computation. American Mathematical Society, 2002. 5. NIELSEN, M.A., CHUANG, I.L. Quantum Computation and Quantum Information. Cambridge University Press, 2000. 6. HIRVENSALO, M., Quantum Computing, Springer 2004					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 136					
A	B	C	D	E	FX
25.0	35.29	13.97	12.5	6.62	6.62

Vyučujúci: prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD., RNDr. Zuzana Bednárová, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/KOA/10	Názov predmetu: Kombinatorické algoritmy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 6.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie sa koná na základe projektu (30%) a ústnej skúšky po skončení cyklu prednášok (70%).	
Výsledky vzdelávania: Zvládnuté základné grafové algoritmy. Porozumená úzka zviazanosť medzi teoretickými a algoritmičnými aspektami diskretnej matematiky. Schopnosť porozumenia ako algoritmy môžu byť odvodené z matematických tvrdení. Schopnosť dokazovať spravnosť algoritmov.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do orientovaných i neorientovaných grafov. Úvod do algoritmov. Algoritmičná zložitosť. Triediace algoritmy. Vyhľadávacie algoritmy. Pažravé algoritmy. NP-úplnosť. Stromy, kostry, koreňové stromy. Vyhľadanie všetkých kostier grafu. Úloha o minimálnej kostre. Vzdialenosť v grafoch. Úloha o najkratšej ceste. Úloha o najspoľahlivejšej ceste. Úloha o najširšej ceste. Úvod do sieťovej analýzy. Rozmiestňovacie úlohy. Úlohy o maximálnych tokoch. Úloha o najlacnejších tokoch. Párovacie a prirad'ovacie problémy. Eulerovské grafy. Úloha čínskeho poštára. Problém obchodného cestujúceho. Dopravné úlohy.	
Odporúčaná literatúra: 1. G. Chartrand, O.R. Vellermann: Applied and Algorithmic Graph Theory, McGraw-Hill, Inc. New York 1993. 2. N. Christofides: Graph Theory - An Algorithmic Approach, Academic Press, New York 1975 (ruský preklad z r. 1978). 3. D. Jungnickel: Graphs, Networks, and Algorithms, Springer-Verlag Berlin 2005. 4. J. Plesník: Grafové algoritmy, Veda Bratislava 1983. 5. M. N. S. Swamy, K. Thulasiraman: Graphs, networks, and algorithms. John Wiley and Sons, New York 1981.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 89					
A	B	C	D	E	FX
38.2	26.97	21.35	7.87	4.49	1.12
Vyučujúci: RNDr. Mária Maceková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2019					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KPPaPZ/KK/07	Názov predmetu: Komunikácia, kooperácia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie: Podmienkou pre hodnotenie študenta je jeho aktívna účasť na seminári. Očakáva sa, že študent sa bude aktívne zapájať do diskusií a bude vyjadrovať svoje postoje a možné riešenia. Výstupom pre hodnotenie bude vypracovanie projektu v podobe Power Point prezentácie alebo videa na vybranú komunikačnú tému.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu Komunikácia, kooperácia je utváranie a rozvoj jazykových a komunikačných spôsobilostí študentov prostredníctvom zážitkových aktivít. Študent dokáže preukázať porozumenie správaniu jednotlivca v rôznych komunikačných kontextoch. Študent dokáže popísať, vysvetliť a zhodnotiť komunikačné techniky (kooperácia, asertivita, empatia, vyjednávanie, presvedčovanie) v praktických súvislostiach. Študent dokáže tieto techniky aplikovať v bežných komunikačných schémach.	
Stručná osnova predmetu: Komunikácia o teória komunikácie o neverbálna komunikácia a jej prostriedky o verbálna komunikácia (základné zložky komunikácie, jazykové komunikačné prostriedky) o aktívne načúvanie o empatia o krátky rozhovor a efektívna komunikácia (princípy a zásady efektívnej komunikácie) Kooperácia o základy kooperácie o typy, znaky, druhy a faktory kooperácie o charakteristika tímu (pozície v tíme) o malá sociálna skupina (štruktúra, vývin, znaky malej sociálnej skupiny, pozícia jednotlivca v skupine) o vodcovstvo (charakteristika vodcu, vedenie, vodcovské štýly)	
Odporúčaná literatúra:	

DeVito, Joseph A.: Základy mezilidské komunikace. Praha: Grada Publishing 2001, ISBN: 80-7169-988-8

Janoušek, J.: Verbální komunikace a lidská psychika. Praha: Grada Publishing 2007, 176 s., ISBN 978-80-247-1594-0

McLaganová, P.-Krembs, P.: Komunikace na úrovni. Praha: Management Press 1998

Mistrík, Jozef : Pohyb ako reč. Bratislava: Národné divadelné centrum 1998, 116 s.

Sabol, J. a kol.: Kultúra hovoreného prejavu. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Filozofická fakulta 2006, 255 s., ISBN 80-8068-398-0

Scharlau, Ch.: Techniky vedení rozhovoru. Praha: Grada Publishing 2008, 208 s., ISBN 978-80-247-2234-4

Slančová, D.: Praktická štylistika. Prešov 1996, 178 s.

Vybíral, Z.: Psychologie lidské komunikace. Praha: Portál 2000, 264 s., ISBN 80-7178291-2

Wolf W. Lasko: Krátky rozhovor a kariéra. S úspechom nadviazať kontakty. Košice: VSŽ Infoconsult 1998, 168 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky:
Aktuálne informácie sú zverejnené v el. nástenke predmetu pred začiatkom každého semestra.

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 281

abs	n	z
98.22	1.78	0.0

Vyučujúci: Mgr. Ondrej Kalina, PhD., Mgr. Lucia Barbierik, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 24.06.2021

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/KRP1/15	Názov predmetu: Kryptografické protokoly
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, prezentácia vybranej témy na seminári. Záverečný test.	
Výsledky vzdelávania: Porozumieť problémom návrhu bezpečných kryptografických protokolov na autentifikáciu a manažment kľúčov. Poznať spôsoby ich kompromitácie a vedieť uplatniť metódy dokazovania ich správnosti. Ovládať niektoré nástroje na automatizovanú verifikáciu. Porozumieť a vedieť uplatniť pokročilé kryptografické techniky v rôznych aplikačných oblastiach - podpisové schémy, elektronické bankovníctvo, elektronické voľby, Orientovať sa v aktuálnych problémoch implementácie kryptografických protokolov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Bezpečnostné ciele a používané nástroje modernej kryptografie. 2. Prehľad kryptografických nástrojov, symetrická a asymetrická kryptografia, kryptografické hašovacie funkcie, digitálne podpisy, certifikáty. 3. Autentifikácia, autentifikačné protokoly, využitie dôveryhodných centier, príklady a známe útoky. 4. Formálny model bezpečnosti protokolu, idealizácia protokolu, analýza pomocou modálnych logík (BAN, GNY), možnosti a ohraničenia dôkazov. 5. Protokoly distribúcie kľúčov, možnosti automatického vyhľadávania chýb, formalizácia protokolov pomocou procesného kalkulu, overovanie modelu v spi-kalkule. 6. Modelovanie útočníkov a ich využitie v automatizovaných prostrediach pre overovanie bezpečnosti Scyther a Tamarin, tutoriál. 7. Dohody na kľúčoch cez nezabezpečené kanály, využitie efemérnych kľúčov v protokoloch IKEv2 a TLS, dohoda na kľúči pomocou hesla. 8. Dohody na kľúčoch medzi viacerými účastníkmi, konferenčné kľúče, dohody na kľúči pomocou kvantovej kryptografie. 9. Anonymizované prenosy, utajená voľba, interaktívne dôkazy bez šírenia tajomstva. 10.-12. Seminár k aktuálnym problémom bezpečnosti kryptografických protokolov (elektronické voľby, bezpečnosť RFID, bezpečnosť v 3G, 4G a 5G sieťach, elektronické platby, elektronické peniaze, blokové reťazce, elektronické aukcie, bezpečné protokoly pre sociálne siete ...).	

Odporúčaná literatúra:

1. Colin Boyd, Anish Mathuria: Protocols for Authentication and Key Establishment, Springer, 2020
2. Douglas R. Stinson, Maura B. Paterson: Cryptography: Theory and Practice, Fourth Edition, Chapman & Hall/CRC, 2018
3. Paul C. van Oorschot: Computer Security and the Internet: Tools and Jewels, Springer, 2020
4. Peter Ryan, Steve Schneider: Modeling and Analysis of Security Protocols, Addison-Wesley, 2001

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský alebo anglický.

Poznámky:

Pre absolvovanie predmetu sa predpokladajú znalosti z predmetu KRS/15 Kryptografické systémy a ich aplikácie.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 21

A	B	C	D	E	FX
38.1	4.76	19.05	19.05	14.29	4.76

Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD., RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.07.2021

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/KRS/15	Názov predmetu: Kryptografické systémy a ich aplikácie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test. Zverečňujúci test, ústna skúška.	
Výsledky vzdelávania: Osvojiť si základné algoritmy symetrickej a asymetrickej kryptografie, vedieť ich implementovať a porozumieť možnostiam kryptoanalýzy. Vedieť aplikovať kryptografické systémy v autentifikačných a identifikačných postupoch. Pochopiť metódy a bezpečnostné riziká generovania a distribúcie kryptografických kľúčov, vedieť posúdiť bezpečnosť komunikačných protokolov a implementovať a využívať certifikačné postupy.	
Stručná osnova predmetu: 1. Kryptografický systém, klasické substitučné šifry, možnosti kryptoanalýzy. 2. Kryptografické modely, Kerckhoffsove zásady, metódy kryptoanalýzy, polyalfabetické šifry, šifrovacie stroje. 3. Bezpodmienečná a výpočtová bezpečnosť, prúdové šifry a ich kryptoanalýza. 4. Transpozičné šifry, konfúžno-difúzne postupy, blokové šifry, Feistelova schéma, DES a 3DES, princípy diferenčnej a lineárnej kryptoanalýzy. 5. Bloková šifra AES, IDEA, úrovne bezpečnosti, režimy využitia pri prenose dát. 6. Princíp asymetrickej kryptografie, jednosmerné funkcie, rýchle modulárne umocňovanie, systém RSA, možnosti kryptoanalýzy. 7. Rozklady na prvočísla, hľadanie veľkých prvočísel, kvadratické rezíduá, problém celočíselného logaritmu, Elgamalov kryptosystém. 8. Asymetrická kryptografia pomocou eliptických kriviek, princípy postkvantovej kryptografie. 9. Kryptografické hašovacie funkcie, silná a slabá odolnosť proti kolízii, MDC funkcie SHA, SHA3, kľúčované hašovacie funkcie MAC, autentifikácia správ. 10. Nepopierateľnosť správ - digitálny podpis, redundančné funkcie pre podpis RSA, podpis ECC, štandard DSS a ECDSA algoritmy, Merkleho podpisovacia schéma, blokové reťazce. 11. Spôsoby autentifikácie subjektov, bezpečnosť hesiel, metódy silnej autentifikácie, autentifikačné protokoly a možné útoky, zdieľanie tajomstva a rozdelenie zodpovednosti. 12. Správa kryptografických systémov, dohody na kľúči, Diffie-Hellmanova výmena, správa kľúčov pomocou dôveryhodných centier, systém Kerberos.	

13. Správa dôvery pre asymetrickú kryptografiu, certifikácia verejných kľúčov, certifikačné authority, PKI, bezpečnostné prvky protokolov TLS, IPsec.					
Odporúčaná literatúra: 1. PAAR, Ch., PELZL, J.: Understanding Cryptography, Springer 2010. 2. STINSON, D. R., PATERSON, M. B.: Cryptography: Theory and Practice. CRC Press, 2018. 3. MAO, W. Modern Cryptography: Theory and Practice. Prentice Hall, 2003. 4. MENEZES, A., OORSCHOT, P. van, VANSTONE, S.: Handbook of Applied Cryptography. CRC Press, 1996. 5. SCHNEIER, B.: Applied Cryptography, 20th Edition, John Wiley & Sons Inc., 2015					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky: Obsahové prerekvizity: základy algebry a teórie čísel, základy programovania					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 112					
A	B	C	D	E	FX
12.5	9.82	13.39	13.39	33.04	17.86
Vyučujúci: RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.07.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 393	
abs	n
44.53	55.47
Vyučujúci: MUDr. Peter Dombrovský, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2019	
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/KMU1/15	Názov predmetu: Kódovanie a prenos multimedialných údajov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test. Záverečný test, ústna skúška.	
Výsledky vzdelávania: Porozumieť teoretickým základom stratových kompresných algoritmov. Vedieť uplatniť rôzne metódy kvantizácie, predikcie a diferenčné postupy v stratových algoritmoch kompresie obrazu a zvuku. Porozumieť používaným kompresným štandardom JPEG a MPEG.	
Stručná osnova predmetu: 1. Formálny model kódovania a prenosu informácie, kompresný pomer, kritériá jednoznačnej dekódovateľnosti, blokové a prefixové bezstratové kódy. 2. Kódovanie so známym rozdelením pravdepodobností výskytov vstupných znakov, vzťah k entropii, Huffmanova konštrukcia, adaptívne varianty. 3. Aritmetické kódovanie, celočíselné, binárne, adaptívne verzie, výhody a nevýhody štatistických kódov. 4. Kódovanie s kontextom, predikčné metódy, JBIG, JPEG-LS štandardy, PPM. 5. Slovníkové metódy kompresie, LZ77, LZW, využitie transformačných metód, BWT, ACB, dynamické markovovské reťazce. 6. Princípy stratovej kompresie, RD funkcia, pravdepodobnostné a fyziologické modely pre efektívnu kompresiu. Uniformná a neuniformná skalárna kvantizácia, adaptívne verzie. 7. Vektorová kvantizácia, optimalizácia podľa distribučnej funkcie, kompresory a expandéry. 8. Diferenčné techniky, predikčné metódy, adaptívna kvantizácia s predikciou, DPCM metóda, využitie v kódovaní zvuku a obrazu. 9. Význam transformácií v stratovom kódovaní, ortonormálne zobrazenia, komponentová analýza, dvojdimenzionálne transformácie. 10. Diskétna Fourierova transformácia, využitie pri kompresii obrazu, JPEG kóder. 11. Podpásmové filtre, rozklad signálu, syntéza signálu z podpásiem, využitie v kompresii zvuku, psychoakustické modely, MP3, AAC kódovanie. 12. Waveletové transformácie, EZW kóder, využitie v kódovaní zvuku a obrazu. 13. Kompresia videa, MPEG štandardy, adaptívne algoritmy pre streamované prenosy a videokonferencie.	

Odporúčaná literatúra:					
1. D. Salomon: Data Compression, The Complete Reference, Springer, 2004.					
2. K. Sayood: Introduction to Data Compression, Morgan Kaufmann, 2012.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 19					
A	B	C	D	E	FX
31.58	5.26	26.32	21.05	15.79	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.07.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 153	
abs	n
45.75	54.25
Vyučujúci: Mgr. Dávid Kaško, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 18.03.2019	
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/LAD1/15		Názov predmetu: Logické aspekty databáz			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: v dostatočnej miere zvládnuté základné pojmy					
Výsledky vzdelávania: pochopiť a vedieť formalizovať vzájomné vzťahy databáz, symbolickej logiky a logického programovania					
Stručná osnova predmetu: 1. Základné pojmy logiky – symbol, term, formula, interpretácia 2. Formalizácia tabuľky a databázy 3. Konjunktívne dopyty 4. Konjunktívny kalkulus 5. Vzťah konjunktívneho kalkulu a konjunktívnych dopytov 6. Relačná algebra 7. Vzťahy rôznych modelov databáz					
Odporúčaná literatúra: https://ics.upjs.sk/~krajci/skola/vyucba/ucebneTexty/LAD-presentation.pdf					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 93					
A	B	C	D	E	FX
44.09	18.28	17.2	10.75	7.53	2.15
Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 19.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/MIN1/15		Názov predmetu: Medicínska informatika I.			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test. ústna a písomná časť skúšky					
Výsledky vzdelávania: Poukázať na uplatnenie informatiky v medicínskej doméne so zohľadnením špecifik pre tzv. safety-relevant domain.					
Stručná osnova predmetu: Úvod do medicínskej informatiky. Clinical workflow. Healthcare services. SW projekty v medicínskej doméne. Vývojové metodiky v SW projektoch v medicínskej doméne. Agilné metódy v medicínskych projektoch, eXtreme programming, rýchle metódy versus robustné metódy. Vývojové nástroje, v SW projektoch v medicínskej doméne.					
Odporúčaná literatúra: 1. Firemná literatúra SIEMENS. Dostupná na internete: < http://www.siemens.com > 2. Firemná literatúra SYNGO. Dostupná na internete: < http://www.syngo.com >					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 80					
A	B	C	D	E	FX
76.25	23.75	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Gabriela Andrejková, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/MIN2/15		Názov predmetu: Medicínska informatika II			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety: ÚINF/MIN1/15					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Domáce zadania, priebežný test. ústna a písomná časť skúšky					
Výsledky vzdelávania: Poukázať na uplatnenie informatiky v medicínskej doméne so zohľadnením špecifik pre tzv. safety-relevant domain.					
Stručná osnova predmetu: Medicínske štandardy a protokoly. Integračné testovanie. Riadenie projektu v medicínskej doméne. Riadenie kvality v medicínskej doméne. CM – konfiguračný manažement. Organizácia a riadenie SW firmy.					
Odporúčaná literatúra: 1. Firemná literatúra SIEMENS. Dostupná na internete: < http://www.siemens.com > 2. Firemná literatúra SYNGO. Dostupná na internete: < http://www.syngo.com >					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
71.43	0.0	14.29	0.0	14.29	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Gabriela Andrejková, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/MPJ1/15	Názov predmetu: Moderné programovacie jazyky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: ÚINF/PAZ1b/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomná previerka v priebehu semestra, zadanie. Skúška písomná a ústná.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je poskytnúť prehľad o programovacích modeloch a technikách na zefektívnenie a urýchlenie vytvorenia a znovupoužitia kódu pomocou C#.	
Stručná osnova predmetu: 1) Common type system, boxing, Common Intermediate Language (CIL), Common Language Runtime (CLR) - .NET Framework. 2) Imperatívne a procedurálne programovanie. OOP knižnice, triedy, assembly, Reflection a Module. 3) Generické programovanie – parametrický polymorfizmus. 4) Funkcionálne programovanie - lambda výrazy. 5) LINQ a dopytovanie dátových štruktúr. 6) Udalostné programovanie – delegáty. 7) Komunikácia medzi oknami, návrh nových riadiacich prvkov. 8) Grafické primitívy a Chart. 9) Databázové aplikácie, ADO.NET, Entity Framework. 10) Vektorové programovanie – operátor preťaženia, indexer. 11) Programovanie MS Office pomocou C#. 12) .NET Core. Tuple vs record.	
Odporúčaná literatúra: 1. J. Glynn, Cs. Török et al, Professional Windows GUI Programming Using C#, 2002, Wrox, ISBN-10:1861007663 2. A. Troelsen , Ph. Japikse, Pro C# 9 with .NET 5 : Foundational Principles and Practices in Programming, 2021, Apress, ISBN10 1484269381 3. J. Albahari, C# 9.0 in a Nutshell : The Definitive Reference, 2021, O'Reilly Media, ISBN10 1098100964 4. C. Solis, C. Schrotenboer, Illustrated C# 7 : The C# Language Presented Clearly, Concisely, and Visually, 2018, Apress, ISBN10 1484232879	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky: V prípade nutnosti výučba, priebežné aj záverečné hodnotenie bude konať dištančnou formou.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 146					
A	B	C	D	E	FX
16.44	19.86	23.97	20.55	17.81	1.37
Vyučujúci: doc. RNDr. Csaba Török, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.07.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/MWT1/19	Názov predmetu: Moderné webové technológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky priebežného hodnotenia: Aktívna účasť na cvičeniach a spoločnom vytváraní semestrálneho projektu. Podmienky záverečného hodnotenia: Dopracovanie záverečného projektu podľa požiadaviek.	
Výsledky vzdelávania: Absolventi vedia navrhnúť a vytvoriť komplexnú webovú aplikáciu vo frameworku Angular spolupracujúcu s REST službami na strane servera.	
Stručná osnova predmetu: 1, Vybrané súčasti Javascriptu a Typescriptu, High order funkcie. 2, Čisté funkcie, curried funkcie a ich reťazenie. 3, Angular - komponenty, servisy, Observable, Http klient, jednoduchá material tabuľka 4, Angular – úvod do Router-a, Template driven formuláre, Material komponenty button, input, icon a card, HTTP post 5, Angular – univerzálne odchytyvanie chybových stavov HTTP klienta, localStorage, Material snackbar a toolbar, navigačná lišta so zobrazovaním Login/Logout stavu 6, Angular – vlastná pipe; paginácia, usporiadanie a filtrovanie material tabuľky cez MatTableDataSource; template-driven validácia. 7, Angular – Reaktívne formuláre, vlastné validátory, registrácia používateľa, knižnica Zxcvbn 8, Angular – Mazanie používateľov, material dialog, slide a checkbox, URL parametre získané cez router, detské komponenty, editácia používateľov, FormArray 9, Angular – @Output, feature module, strážcovia routovania – CanActivate, CanDeactivate, Resolver 10, Angular – pridávanie používateľov, hierarchické routovanie, strážca canLoad, preloading a on-demand loading modulov, použitie hlavičky v Http na posielanie tokenu 11, Angular – DataSource pre MatTable, server-side paginácia, filtrovanie a sort, HttpParams 12, Angular – úložisko NGXS 13, Angular - WebSocket, jednoduchá čítovací aplikácia	
Odporúčaná literatúra: 1. Webová stránka frameworku Angular. Dostupná online: <https://angular.io/>	

2. Webová stránka rozšírenia Angularu pre material dizajn. Dostupná online: < https://material.angular.io/ > 3. Webová stránka úložiska NGXS. Dostupná online: < https://www.ngxs.io/ > 4. Webová stránka knižnice RXJS. Dostupná online: < https://rxjs.dev/ > 5. WALLS, Craig. Spring in action. Fifth edition. Shelter Island: Manning, [2019]. ISBN 9781617294945.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky: Obsahové prerekvizity: základy programovania v ľubovoľnom jazyku					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 20					
A	B	C	D	E	FX
65.0	0.0	10.0	20.0	5.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Peter Gurský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.07.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/NOT1a/03	Názov predmetu: Netradičné optimalizačné techniky I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kontrola plnenia zadaného projektu. Ústna skúška spojená s prezentáciou projektu.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť poslucháčov matematicko-fyzikálnych študijných programov s biologicky a fyzikálne motivovanými technikami optimalizácie, simulácie a predikcie. Aplikáciou heuristických metód pri riešení praktických úloh rozvíjať kreativitu poslucháčov a ich programátorské zručnosti.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy a definície teórie optimalizácie. Vzorové optimalizačné problémy. Základné typy účelových funkcií. Klasifikácia optimalizačných metód. Gradientové optimalizačné metódy. Evolučné algoritmy. Genetické algoritmy. Genetické algoritmy ako markovovský proces. Približný štatisticko-mechanický popis trajektórie genetických algoritmov. Monte Carlo a simulované žihanie. Rojové optimalizačné techniky. Celulárne automaty a ich aplikácie pri simuláciách zložitých systémov. Fraktály. Životu-podobné a agentové systémy. Evolučné hry. Evolúcia kooperácie. Základné oboznámenie s optimalizáciou a učením neurónových sietí. Aplikácia singulárneho rozkladu matíc pri riešení problému najmenších štvorcov.	
Odporúčaná literatúra: Hartmann, A. K., Rieger, H., Optimization Algorithms in Physics, Wiley, 2002 Reeves, C. R., Rowe, J. E., Genetic Algorithms: Principles and perspectives, Kluwer, 2003 Mitchell, M., Complexity. A Guided Tour, Oxford University Press, 2009 Solé, R. V., Phase Transitions, Princeton University Press, 2011 Ilachinski, A., Cellular Automata. A Discrete universe, World Scientific, 2002 Haykin, S., Neural Networks. A Comprehensive Foundation, Prentice-Hall, 1999	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 85					
A	B	C	D	E	FX
69.41	16.47	8.24	2.35	3.53	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/NOT1b/03		Názov predmetu: Netradičné optimalizačné techniky II			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Odovzdanie projektu v písomnej forme podľa aktuálneho zadania. Ústna skúška a diskusia k projektu. V prípade pretrvania karantény postačí písomný report zo zadania a zodpovedanie položených otázok					
Výsledky vzdelávania: Naučiť poslucháča na praktických príkladoch z oblasti biológie aplikáciu optimalizačných metód na štúdium a interpretáciu komplexných fenoménov. Oboznámiť poslucháčov s novými paradigmami v oblasti systémovej biológie, vrátane epidemiológie a koevolúcie parazit/hostiteľ.					
Stručná osnova predmetu: Zložité systémy, emergentné správanie. Evolučná teória a memetika. Aplikácia optimalizačných techník na zložité systémy. Použitie metód /genetické algoritmy, simulované žihanie, tabu algoritmy/ na vybrané problémy biomolekulárnych simulácií. Molekulárna dynamika, protein folding. Populačná dynamika, metabolické siete a komplexita v bioinformatike.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálna časopisecká literatúra.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenčina, znalosť angličtiny veľkou výhodou.					
Poznámky: Slovak, but English language great advantage.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 50					
A	B	C	D	E	FX
88.0	4.0	6.0	2.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.03.2020					

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/NEU1/15	Názov predmetu: Neurónové siete
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné vypracovanie projektu zameraného na aplikácie neurónových sietí. Zvladnutie dvoch testov na 60 %. Preukázanie vedomostí zameraných na aplikácie neurónových sietí na skúške.	
Výsledky vzdelávania: Poznatky o základných paradigmách neurónových sietí. Poznatky o aplikáciách neurónových sietí v rôznych oblastiach. Schopnosť posúdiť použiteľnosť neurónových sietí pri riešení algoritmických problémov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Motivačné príklady. Matematický model neurónu a neurónovej siete (NS). Perceptróny. Lineárne separovateľné objekty, adaptačný proces (učenie), konvergencia perceptrónu, viac perceptrónov. 2. Výpočtová sila neurónových sietí s jedným vstupom, neuromaty. Simulácia automatov pomocou neurónových sietí. 3. Klasické vrstvové neurónové siete, skryté neuróny, adaptačný proces (učenie), metóda spätného šírenia (backpropagation) a jej varianty. 4. Rekurentné neurónové siete, algoritmus tréningu rekurentných sietí. Príklady použitia. 5. Samoorganizácia NS a Kohonenove neurónové siete, algoritmus učenia sa, použitie. 6. Siete s lokálnymi neurónmi, siete typu RBF, siete so semi - lokálnymi jednotkami. Aproximácie RBF sietíami. 7. Písomka I. 8. Konvolučné neurónové siete. Základné poznatky o konvolúcii. 9. Konvolučné neurónové siete pre spracovanie obrazov. 10. Hlboké neurónové siete a ich použitie. 11. Deduktívne systémy fuzzy logiky. Fuzzy neurónové siete a ich použitie. Fuzzy regulátor. 12. Univerzálna aproximácia pomocou neurónových sietí, Kolmogorovova veta. Aproximačné vlastnosti vrstvových neurónových sietí. 13. Riešenie praktických problémov použitím neurónových sietí. 14. Písomka II.	
Odporúčaná literatúra:	

1. GOODFELLOW Ian, BENGIO Yoshua a Aaron COURVILLE. Deep Learning. MIT Press, 2016. ISBN: 9780262035613. 2. HERTZ, John, Anders KROGH a Richard G. PALMER. Introduction to the theory of neural computation. Redwood City: CRC Press, [1991]. Santa Fe Institute studies in the sciences of complexity. ISBN 0-201-51560-1. 3. KVASNIČKA, Vladimír. Úvod do teórie neurónových sietí. [Slovenská republika]: IRIS, 1997. ISBN 80-88778-30-1. 4. ŠÍMA, Jiří a Roman NERUDA. Teoretické otázky neuronových sítí. Praha: MATFYZPRESS, 1996. ISBN 80-85863-18-9.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický					
Poznámky: Prerekvizita pre ERASMUS študentov: Je potrebné poznať model umelého neurónu, jeho výpočet a jeho nastavenie, vrstvové neurónové siete a backpropagation algoritmus pre ich tréning.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 228					
A	B	C	D	E	FX
19.3	14.04	23.68	20.18	17.98	4.82
Vyučujúci: RNDr. Ľubomír Antoni, PhD., doc. RNDr. Gabriela Andrejková, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 26.08.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/NSQL/17	Názov predmetu: NoSQL databázy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 6.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky priebežného hodnotenia: Aktívna účasť na cvičeniach. Podmienky záverečného hodnotenia: Vytvorenie a prezentácia záverečného projektu.	
Výsledky vzdelávania: Znalosť vlastností rôznych druhov NoSQL databáz, praktické skúsenosti s prácou s vybranými NoSQL databázami (Redis, Cassandra, Neo4j, Mongo DB) z programu. Schopnosť rozoznať vhodnosť použitia danej NoSQL databázy pre konkrétny účel. Schopnosť vytvárať horizontálne škálovateľné programy. Znalosť frameworku Spring data a jeho použitie s vybranými databázami.	
Stručná osnova predmetu: 1. Veľké dáta, základné typy NoSQL databáz, 2. Dátové formáty. 3. Databázy typu kľúč-hodnota. 4. Stĺpcové databázy. 5. Grafové databázy. 6. Dokumentové databázy.	
Odporúčaná literatúra: 1. HOLUBOVÁ I., KOSEK J., MINAŘÍK K, NOVÁK D.: Big Data a NoSQL databáze. Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5466-6. 2. HARRISON G.: Next Generation Databases: NoSQL, NewSQL, and Big Data. Apress, 2015. ISBN 978-1-4842-1330-8. 3. HILLS T.: NoSQL and SQL Data Modeling: Bringing Together Data, Semantics, and Software. Technics Publications, 2016. ISBN 978-1-6346-2109-0	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky: Obsahové prerekvizity: programovanie na úrovni PAZ1c - porozumenie princípu a použitie storage vrstvy, základy relačných databáz (jazyk SQL)	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 23					
A	B	C	D	E	FX
47.83	17.39	21.74	8.7	4.35	0.0
Vyučujúci: RNDr. Peter Gurský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.07.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/PDB1/15	Názov predmetu: Organizácia a spracovanie údajov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky záverečného hodnotenia: záverečná písomka	
Výsledky vzdelávania: Pochopenie princípov, na ktorých sú postavené relačné databázové systémy. Študenti by po absolvovaní predmetu mali byť schopní využiť získané poznatky pri riešení štandardných optimalizačných problémov pri práci s veľkými dátami a manažovaní databáz v paralelnom a distribuovanom prostredí.	
Stručná osnova predmetu: 1. Ukladanie dát, spôsoby organizácie súborov, 2. Stromové indexovacie metódy, B+stromy, R stromy 3. Práca s nízkoúrovňovými triedami na prácu so súbormi 4. Vytváranie klastrovaných a neklastrovaných indexov 5. Hašovacie metódy, hašovacie indexy, externé triedenie, 6. Výpočet relačných operátorov, odhad cien dopytov, optimalizácia dopytov 7. Prípadová štúdia: Praktická optimalizácia databázy 8. Transakčné spracovanie, 9. Zotavenie po páde databázy, 10. Paralelné databázy, výpočet relačných operátorov v paralelných DB 11. Distribuované databázy, výpočet relačných operátorov v distribuovaných DB, bezpečnosť a konzistencia dát, zotavenie z chýb v distribuovanej databáze, distribuované transakcie, distribúcia replík DB tabuliek	
Odporúčaná literatúra: 1. R. RAMAKRISHNAN, J. GEHRKE: Database Management Systems, McGraw Hill Higher Education, 2003 2. A. SILBERSCHATZ, H. F. KORTH, S. SUDARSHAN: Database system concepts, McGraw Hill Higher Education, 2006 3. J. POKORNÝ: Základy implementace souborů a databází, Karolinum 1997	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	

Poznámky: Obsahové prerekvizity: Jazyk SQL(DBS1a), základy programovania (PAZ1a)					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 111					
A	B	C	D	E	FX
28.83	21.62	15.32	11.71	21.62	0.9
Vyučujúci: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., RNDr. Peter Gurský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.07.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/PDS1/18	Názov predmetu: Paralelné a distribuované systémy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test Záverečný test, ústna skúška.	
Výsledky vzdelávania: Pochopiť základné problémy a algoritmy paralelného programovania. Vedieť implementovať synchronizačné postupy a riadiť a využívať medziprocesovú komunikáciu. Chápať rozdiely medzi paralelným a distribuovaným výpočtovým modelom a poznať ich výhody a nevýhody. Ovládať základné distribuované algoritmy a vedieť ich implementovať. Porozumieť problémom tvorby distribuovaného systémového prostredia a vedieť ich riešiť. Vedieť využívať objektovo orientované distribuované nadstavby v praktických aplikáciách.	
Stručná osnova predmetu: Paralelné architektúry, paralelný výpočtový model. Stratégie rozloženia záťaže, zreťazené výpočty, synchronizácia, detekcia ukončenia. Programovanie so zdieľanou pamäťou, vlákna. Distribuovaný výpočtový model, komunikačné protokoly, charakteristika distribuovaných systémov. Medzipočítačová komunikácia, distribuované synchronizačné algoritmy, transakcie, detekcia ukončenia a uviaznutia. Procesy v distribuovanom prostredí, vlákna, migrácia, vyvažovanie záťaže, systémové chyby. Distribuované súborové systémy, replikácia, správa mien. Problémy konzistencie pri distribuovanom zdieľaní pamäte. Objektovo orientované nadstavby a aplikačné prostredia. Ochrana a bezpečnosť distribuovanej komunikácie.	
Odporúčaná literatúra: 1. C. Hughes, T. Hughes: Parallel and Distributed Programming Using C++, Addison-Wesley, 2003 2. A. S. Tanenbaum, M. van Steen: Distributed Systems - Principles and Paradigms, Prentice Hall, 2002 3. G. Tell: Introduction to Distributed Algorithms, CUP, 2001 4. J. JáJá: An Introduction to Parallel Algorithms, Addison-Wesley, 1992, ISBN 0-201-54856-9	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 73					
A	B	C	D	E	FX
24.66	8.22	16.44	13.7	24.66	12.33
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 10.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/PDSI1/15	Názov predmetu: Preddiplomový seminár z informatiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie referátu študenta so zameraním na problematiku diplomovej práce. Hodnotenie dosiahnutých výsledkov študenta počas semestra na diplomovej práci na základe jeho referátu aj vytvoreného diplomového webu.	
Výsledky vzdelávania: Zorientovať študentov v oblastiach informatiky, v ktorých môžu vypracovať diplomovú prácu (DP), oboznámiť ich s typmi a štruktúrou DP a systéme tvorby DP. Na konci semestra má študent mať vybranú tému DP, spracované jej ciele a odporúčanú literatúru.	
Stručná osnova predmetu: Typy a štruktúra diplomových prác (DP), systém tvorby DP. Problematika autorských práv a citovania informačných zdrojov. Prezentácia aktuálnej ponuky na témy DP. Počas semestra vystúpi každý študent s krátkym referátom týkajúcim sa problematiky súvisiacej s témou jeho témy DP. Na konci semestra vystúpi každý študent na celoústavnom seminári (CÚS) s referátom, ktorý trvá 10 minút so štruktúrou: názov práce, ciele práce, meno školiteľa, vymedzenie v čom tkvie problém práce, čo sa podarilo naštudovať zistiť, aký bude ďalší postup. Zároveň je povinnosťou študenta vytvoriť vlastný diplomový web obsahujúci: základné identifikačné údaje (meno študenta, téma práce, ciele práce, meno školiteľa, e-mailový kontakt na študenta aj školiteľa), upresnené ciele práce, vlastný časový harmonogram na celé obdobie realizácie DP (spolu s „check-listom“ - čo viem, čo sa potrebujem naučiť, naštudovať), hrubý prehľad skúmanej problematiky, zoznam informačných zdrojov.	
Odporúčaná literatúra: 1. KATUŠČÁK, D.: Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce, 2. vydanie Bratislava, 1998 2. ISO 690: 1987 Documentation - Bibliographic references. Content, form and structure. 3. ISO 2145: 1978 Documentation - Numbering of divisions and subdivisions in written documents. 4. ECO, U.: Jak napsat diplomovou práci, z taliančiny Come si fa una tesi di laures, Milano, 1977, Olomouc, Votobiax. 5. Odborná a vedecká literatúra týkajúca sa diplomovej práce podľa odporúčania vedúceho diplomovej práce.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 72	
abs	n
97.22	2.78
Vyučujúci: doc. RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/PPU1a/15	Názov predmetu: Prevádzková prax
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie vykonaných prác pri spracovaní výučbových textov, príprave výučbového softvéru, a pod. Hodnotenie vykonaných prác pri spracovaní výučbových textov, príprave výučbového softvéru, a pod.	
Výsledky vzdelávania: Umožniť študentom sa zapájať do prevádzkových prác v Ústave informatiky - spracovávanie textov, príprava textov pre výučbu, pomoc pri príprave softvéru pre výučbu, a pod.	
Stručná osnova predmetu: Vedenie praktík pre nižšie ročníky a služby v učebniach. Vedenie školení pre prácu s konkrétnym softwarom. Vytváranie rešerší voľne dostupných informácií.	
Odporúčaná literatúra: Bez odporúčanej študijnej literatúry.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 188	
abs	n
97.34	2.66
Vyučujúci: Ing. Miron Kuzma, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/PPU1b/15	Názov predmetu: Prevádzková prax
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie vykonaných prác pri spracovaní výučbových textov, príprave výučbového softvéru, a pod. Hodnotenie vykonaných prác pri spracovaní výučbových textov, príprave výučbového softvéru, a pod.	
Výsledky vzdelávania: Umožniť študentom sa zapájať do prevádzkových prác v Ústave informatiky - spracovávanie textov, príprava textov pre výučbu, pomoc pri príprave softvéru pre výučbu, a pod.	
Stručná osnova predmetu: Vedenie praktík pre nižšie ročníky a služby v učebniach. Vedenie školení pre prácu s konkrétnym softwarom. Vytváranie rešerší voľne dostupných informácií.	
Odporúčaná literatúra: Bez odporúčanej študijnej literatúry.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 122	
abs	n
99.18	0.82
Vyučujúci: Ing. Miron Kuzma, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/PAZ1a/15	Názov predmetu: Programovanie, algoritmy, zložitosť
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 4 Za obdobie štúdia: 42 / 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky priebežného hodnotenia: domáce zadania, priebežné písomky, polsemestrálny test, záverečný projekt. Podmienky záverečného hodnotenia: záverečný praktický test zameraný na riešenie komplexnejšej gradovanej úlohy. Podmienky úspešného absolvovania predmetu: Získanie povinného minimálneho počtu bodov v kategórii domácej práce (zadania, projekt) a priebežných testov počas semestra (písomky, polsemestrálny test). Zvládnutie záverečného testu na úrovni aspoň 42% a získanie stanoveného počtu bodov v súčte za všetky bodované aktivity.	
Výsledky vzdelávania: Schopnosť implementovať základné programy v programovacom jazyku Java. Kľúčové poznatky o princípoch objektovo orientovaného programovania.	
Stručná osnova predmetu: 1. Prvé stretnutie s Javou a JPAZ2 frameworkom, vytvorenie projektu v Eclipse, interaktívna komunikácia s objektmi s využitím korytnačej grafiky, opakovanie príkazov v cykle, pojem triedy, objektu a metódy. 2. For-cyklus s variabilným počtom opakovaní, lokálne premenné a typy premenných, aritmetické výrazy, náhodné čísla a náhodna pochôdzka, podmienky. 3. While cyklus, metódy s návratovým typom, referencia a premenná referenčného typu, debugovanie. 4. Primitívny a referenčný typ premennej, znaky, práca s objektmi triedy String (reťazce a základné algoritmy na prácu s reťazcami), myšacie udalosti, inštančné premenné. 5. Polia primitívnych hodnôt a polia referencií. Základná práca s poľom. 6. Pokročilejšia práca s poľami, dvojrozmerné polia. 7. Výnimky a ich odchytyvanie, adresáre a práca so súbormi, zapisovanie do súborov. 8. Čítanie zo súborov. 9. Vlastné triedy, zapúzdrenosť, set a get metódy, konštruktory a ich hierarchia, preťažovanie metód. 10. Dedičnosť a polymorfizmus. 11. Java Collections Framework, trieda ArrayList, obal'ovacie triedy primitívnych typov a autoboxing, rozhrania List, Set, Map a ich implementácie, metódy equals a hashCode.	

12. Modifikátory viditeľnosti, abstraktné triedy a metódy, vlastné rozhrania a implementovanie rozhraní, usporadúvanie, statické metódy a premenné. 13. Vlastné výnimky, vyhadzovanie výnimiek, kontrolované a nekontrolované výnimky, JavaDoc, Maven.					
Odporúčaná literatúra: 1. ECKEL, Bruce. Thinking in Java. Fourth edition. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c[2006]. ISBN 978-01-318-7248-6. 2. PECINOVSKÝ, Rudolf. OOP: naučte se myslet a programovat objektově. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2126-9. 3. SIERRA, Kathy a Bert BATES. Head first Java. Vyd. 2. Sebastopol: O'Reilly, 2005. ISBN 978-05-960-0920-5.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, znalosť anglického jazyka je potrebná iba pre čítanie dokumentácie k Java API.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 717					
A	B	C	D	E	FX
16.18	7.39	11.44	15.48	15.06	34.45
Vyučujúci: RNDr. Juraj Šebej, PhD., RNDr. Zuzana Bednárová, PhD., RNDr. Miroslav Opiela, PhD., Mgr. Antónia Matisová, Mgr. Zoltán Szoplák					
Dátum poslednej zmeny: 31.08.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/PAZ1b/15	Názov predmetu: Programovanie, algoritmy, zložitosť
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 4 Za obdobie štúdia: 28 / 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: ÚINF/PAZ1a/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky priebežného hodnotenia: domáce zadania, priebežné teoretické písomky, polsemestrálny test s praktickou aj teoretickou časťou. Podmienky záverečného hodnotenia: praktická a teoretická časť záverečnej skúšky. Podmienky úspešného absolvovania predmetu: Zvládnutie teoretickej časti (písomky, polsemestrálny a záverečný test) a praktickej časti (polsemestrálny test a záverečná skúška), každé na úrovni aspoň 50%. Získanie zadaného minimálneho počtu bodov v súčte za priebežné a záverečné hodnotenie.	
Výsledky vzdelávania: Znalosť základných algoritmov, údajových štruktúr a metód používaných pri návrhu efektívnych algoritmov. Elementárne poznatky o analýze časovej zložitosti algoritmov. Poznatky o efektívnej implementácii algoritmov. Základné poznatky z oblasti kombinatorických a grafových algoritmov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Rekurzia a fraktály. 2. Binárne vyhľadávanie, jednoduché usporadúvacie algoritmy, analýza časovej zložitosti algoritmov, O-notácia. 3. Základné údajové štruktúry a ich použitie: spájaný zoznam, zásobník, rad. 4. Stromy a ich použitie. 5. Efektívne usporadúvacie algoritmy (QuickSort, MergeSort, HeapSort). 6. Backtracking. 7. Dynamické programovanie, stratégia rozdeľuj a panuj. 8. Neohodnotené grafy, prehľadávanie grafov, topologické usporiadanie. 9. Ohodnotené grafy, algoritmy na nájdenie najkratšej cesty. 10. Najlacnejšia kostra, greedy algoritmy. 11. Hashovanie, amortizovaná zložitosť, vyhľadávanie v textoch.	
Odporúčaná literatúra: 1. WRÓBLEWSKI, Piotr. Algoritmy: datové štruktúry a programovací techniky. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0343-9. 2. CORMEN, Thomas H. Introduction to algorithms. 3rd ed. Cambridge: MIT Press, c2009. ISBN 978-0-262-03384-8.	

3. KLEINBERG, Jon a Éva TARDOS. Algorithm design. Thirteenth impression. Noida, India: Pearson, c2014. ISBN 9789332518643. 4. MAREŠ, Martin a Tomáš VALLA. Průvodce labyrintem algoritmů. Praha: CZ.NIC, z.s.p.o., 2017. CZ.NIC. ISBN 978-80-88168-19-5.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, pre štúdium doplnujúcej literatúry je potrebná znalosť anglického jazyka alebo českého jazyka.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1222					
A	B	C	D	E	FX
13.75	7.53	9.9	19.31	21.52	27.99
Vyučujúci: RNDr. Zuzana Bednárová, PhD., RNDr. Juraj Šebej, PhD., RNDr. Miroslav Opiela, PhD., Mgr. Antónia Matisová, Mgr. Gabriela Vozáriková					
Dátum poslednej zmeny: 31.08.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/PAZ1c/17	Názov predmetu: Programovanie, algoritmy, zložitosť
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 3 Za obdobie štúdia: 28 / 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: ÚINF/PAZ1a/15aleboÚINF/ePAZ1a/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky priebežného hodnotenia: Aktívna účasť na cvičeniach. Podmienky záverečného hodnotenia: Vytvorenie a prezentácia jedného až dvoch tímových projektov s dostatočným bodovým ohodnotením. Kritéria na získanie bodov sú uvedené na stránke predmetu https://paz1c.ics.upjs.sk/	
Výsledky vzdelávania: Schopnosť navrhovať a implementovať komplexnejšie aplikácie s trojvrstvovou architektúrou, relačnou databázou a štandardnými návrhovými vzormi. Schopnosť vytvoriť REST server vo frameworku Spring boot a jednoduchú Angular aplikáciu, ktorá s týmto serverom dokáže komunikovať.	
Stručná osnova predmetu: 1. Identifikácia tried, metód a inštančných premenných, Entity, Unit testy a JUnit. 2. Úvod do JavaFX, FXML, Scene Builder, kontrolér. 3. Návrhový vzor Model-View-Controller, Observable a Property triedy, model modelov, perzistentná vrstva, entity a identifikátory, CRUD úložisko v pamäti, prepojenie GUI a perzistentnej vrstvy. 4. Návrh interfejsov pre DAO objekty. Výhody a nevýhody asociácie medzi triedami cez ručne zadrôtované asociácie. Implementácia návrhového vzoru Továreň (factory, factory method) ako abstrakcia zadrôtovaných tried. Enum. Databázová perzistentná vrstva. Konfigurácia JDBCTemplate, RowMapper. 5. Vkládanie dát cez JDBCTemplate. Asociácie medzi triedami. Vzťahy s kardinalitami: 1:1, 1:M, M:N. Návrh vzťahov a ich realizácia v kóde. Návrh zložitejšieho dátového modelu, ResultSetExtractor. 6. Biznis vrstva, Trojvrstvová aplikácia, modálne okná, úprava entity v JavaFX a v MySQL. 7. Logovanie — System.out.println ako najjednoduchší spôsob logovania. Logovanie pomocou slf4j. Bezpečné uloženie hesiel. 8. Anotácie, práca s lambda výrazmi, generické triedy. 9. Spring Boot a REST služby. Formát Json. 10. Angular - inštalácia, TypeScript, DOM model, komponenty a ich vlastnosti, odchyťovanie udalostí v komponentoch.	

11. Angular - komunikácia medzi komponentmi, formuláre, validácia vstupu. 12. Angular - servis, Observable, injection, komunikácia s REST serverom cez HTTP.					
Odporúčaná literatúra: 1. WALLS Craig. Spring in Action. Manning Publications; 5th edition, 2018. ISBN 978-1-617-29494-5. 2. ECKEL, B. Myslíme v jazyku Java, Knihovna zkušeného programátora. Praha : Grada, 2001. ISBN 80-247-0027-1. 3. Webová stránka frameworku Angular. Dostupná online: < https://angular.io/ >					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský					
Poznámky: Obsahové prerekvizity: základy programovania (PAZ1a)					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 343					
A	B	C	D	E	FX
32.65	17.78	16.62	15.45	13.12	4.37
Vyučujúci: RNDr. Peter Gurský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.07.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/AEO1/15	Názov predmetu: Právne aspekty elektronického obchodu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Domáce zadania, priebežný test. Záverečný test.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť poslucháčov so základnými právnymi inštitútmi z oblasti obchodného práva, základnými princípmi podnikania, právnou úpravu obchodných spoločností a obchodných záväzkových vzťahov s cieľom zoznámiť poslucháčov s elektronickým obchodovaním a jeho právnymi aspektmi.	
Stručná osnova predmetu: Obchodné právo ako súčasť súkromného práva. Subjekty obchodného práva. Podnikateľ. Podnikanie. Podnikanie na základe živnosti. Obchodné spoločnosti a družstvo. Verejná obchodná spoločnosť. Komanditná spoločnosť. Spoločnosť s ručením obmedzeným. Akciová spoločnosť. Obchodné záväzkové vzťahy. Uzavieranie obchodných zmlúv. Verejný návrh na uzavretie zmluvy. Obchodná verejná súťaž. Verejné obstarávanie. Zabezpečenie obchodných záväzkov. Zánik obchodných záväzkov. Zodpovednosť v obchodnom práve. Zodpovednosť za poruchy, omeškanie, za škodu, za bezdôvodné obohatenie. Zmluvy podľa obchodného práva. Kúpna zmluva. Zmluva o dielo. Licenčná zmluva na predmety priemyselného vlastníctva. Mandátna zmluva. Elektronický obchod a jeho história a pojem. Druhy elektronického obchodu (B2B, B2C, C2C). Výhody a nevýhody elektronického obchodu. Právna regulácia elektronického obchodu a jej problémy. Medzinárodné, európske a slovenské pramene elektronického obchodu. Služby informačných spoločností. Sloboda poskytovania služieb informačnej spoločnosti. Zodpovednosť poskytovateľov služieb informačnej spoločnosti. Všeobecné informačné povinnosti. Medzinárodná spolupráca a dohľad. Ochrana spotrebiteľa pri elektronickom obchode. Spotrebiteľské zmluvy. Finančné služby na diaľku. Podomový a zásielkový predaj. Zmluvy uzatvorené prostredníctvom elektronických zariadení. Shrink-wrap zmluvy. Click-wrap zmluvy. Click-through zmluvy. Browse-wrap zmluvy. Elektronické platobné systémy. Elektronické peniaze. E-banking.	
Odporúčaná literatúra: 1. Illeš, T. a kol.: Globálne aspekty elektronického obchodu, Univerzita P.J. Šafárika v Košiciach, Košice 2006, ISBN 80-7097-641-1	

2. Kosiur, D. a kol.: Elektronická kontraktace. Princípy a praxe, 1. vydanie, Computer Press, Brno 1998, ISBN 80-7226-097-9
3. Ovečková, O. a kol.: Obchodný zákonník 1+2+3, komentár, 3.vyd., Iura Edition, Bratislava 2012, ISBN: 978-80-8078-434-8

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský alebo anglický.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci: doc. JUDr. Regina Hučková, PhD., doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/PSDU/16		Názov predmetu: Prípadové štúdie dolovania údajov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania: Riešenie praktických úloh v rozsahu prednášanej problematiky. Orientácia v základných pojmoch dolovania údajov. Znalosť metód dolovania údajov.					
Stručná osnova predmetu: Analýza prípadových štúdií s využitím metód dolovania údajov v rôznych aplikačných oblastiach. Aplikácia metód pre automatizovanú analýzu veľkých objemov dát a extrakciu znalostí z týchto dát. Riešenie praktických úloh s použitím vhodných softvérových nástrojov. Testovanie algoritmov dolovania údajov.					
Odporúčaná literatúra: [1] Zhao, Y., Cen, Y.: Data Mining Applications with R. Elsevier Inc. 2014. [2] Han, J. and Kamber, M.: Data Mining Concepts and Techniques. 3rd Edition, Morgan Kaufmann, Burlington, 2011. [3] Witten, I.E., Frank, E.: Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Elsevier, 2005.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 15					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., RNDr. Juraj Šebej, PhD., RNDr. Erik Bruoth, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.03.2019					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KPPaPZ/PPZMg/12	Názov predmetu: Psychológia a psychológia zdravia /magisterské štúdium/
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky priebežného hodnotenia: Aktívna účasť (max. 2 absencie, max. 5 bodov) Príprava, prezentácia a vedenie diskusie k vybranej téme (max. 15 bodov). Písomná previerka (max. 30 bodov). Podmienky pripustenia ku skúške: minimálne 25 bodov. Podmienky záverečného hodnotenia: Písomná skúška (50 bodov, minimálne 25 bodov) Podmienky úspešného absolvovania predmetu: účasť na výučbe, plnenie zadaní a minimálne 66 bodov z celkového hodnotenia. Podrobné informácie v elektronickej nástenke predmetu v AIS2. Výučba predmetu bude realizovaná kombinovanou metódou.	
Výsledky vzdelávania: Študent porozumie základným pojmom a teóriám psychológie zdravia, dokáže vysvetliť salutogénne faktory ako aj dôsledky rizikového správania súvisiace so zdravím. Poznatky dokáže aplikovať najmä v oblasti prevencie syndrómu vyhorenia a podpory duševného zdravia v práci učiteľa.	
Stručná osnova predmetu: 1 Úvod do psychológie zdravia 2 Psychoimunológia 3 Osobnostné faktory a zdravie 4 Sociálna opora ako protektívny faktor vo vzťahu k zdraviu 5 Subjektívna pohoda (well-being) 6 Stresové a záťažové situácie a spôsoby ich zvládania 7 Syndróm vyhorenia 8 Správanie podporujúce zdravie, duševná hygiena 9 Zdravotne rizikové správanie 10 Škola ako významný faktor zdravia	
Odporúčaná literatúra: Krivohlavý, J.: Psychologie zdraví. Portál, Praha 2001.	

Křivohlavý, J.: Psychologie nemoci. Grada, Praha, 2002.
 Křivohlavý, J.: Psychologie moudrosti a dobrého života. Grada, Praha, 2009.
 Kebza, V.: Psychosociální determinanty zdraví. Academia, Praha 2005.
 Kahneman, D., Diener, E., Schwarz, N.(Eds), Well-Being. The Foundations of Hedonic Psychology. New York, Russell Sage Foundation, 2003.
 Kaplan, R. M.: Zdravie a správanie človeka. SPN, Bratislava 1996.
 Sarafino, E. P.: Health Psychology. Biopsychosocial interactions. John Wiley and sons 1994.
 Baštecký, J., Šavlík, J., Šimek, J. 1993. Psychosomatická medicína. Praha: Grada
 Tress, W., Krusse, J., Ott, J.: Základní psychosomatická péče. Portál, Praha 2008.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 226

A	B	C	D	E	FX
19.47	25.22	25.66	13.27	15.93	0.44

Vyučujúci: PhDr. Anna Janovská, PhD., Mgr. Lucia Barbierik, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.07.2021

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/RPBI/20	Názov predmetu: Riešenie počítačových bezpečnostných incidentov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: priebežné hodnotenie	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámiť poslucháčov so základnými prístupmi k riešeniu počítačových bezpečnostných incidentov od procesných a právnych požiadaviek až po spôsoby identifikácie incidentu a spôsobu jeho technického riešenia. Súčasne je predmet prípravou na certifikačnú skúšku od EC-Council - EC-Council Certified Incident Handler v2.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do riešenia počítačových bezpečnostných incidentov a reakcie naň. 2. Proces riešenia počítačových bezpečnostných incidentov a reakcie naň a tímy na riešenie počítačových bezpečnostných incidentov. 3. Príprava na bezpečnostný incident a prvotná reakcia. 4. Riešenie a odpoveď na počítačové bezpečnostné incidenty v oblasti malvéru. 5. Riešenie a odpoveď na počítačové bezpečnostné incidenty v oblasti emailovej komunikácie. 6. Riešenie a odpoveď na sieťové bezpečnostné incidenty. 7. Riešenie a odpoveď na počítačové bezpečnostné incidenty v oblasti webových aplikácií. 8. Riešenie a odpoveď na cloudové bezpečnostné incidenty. 9. Riešenie a odpoveď na počítačové bezpečnostné incidenty v oblasti útočníkov z vnútra organizácie.	
Odporúčaná literatúra: 1. Materiály (e-courseware) ku kurzu EC-Council Certified Incident Handler v2. 2. Murdoch, D.: Blue Team Handbook: Incident Response Edition: A condensed field guide for the Cyber Security Incident Responder. 2. vydanie. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2014. ISBN: 978-1500734756. 3. Anson, S.: Applied Incident Response. 1. vydanie, Wiley; 1st edition, 2020. ISBN: 978-1119560265.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo 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. JUDr. Pavol Sokol, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/SWB/15	Názov predmetu: Semantický web
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky záverečného hodnotenia: naštudovanie a prezentácia vybranej knižnice alebo SW nástroja sémantického webu seminárnou formou	
Výsledky vzdelávania: Porozumenie jazykom sémantického webu RDF, RDFS, OWL, schopnosť ich využiť v reálnych aplikáciách sémantického webu, schopnosť modelovania ontológií, schopnosť praktickej práce s ontologickými úložiskami.	
Stručná osnova predmetu: 1. Sémantický web a motivácia, problémy, vízie. 2. Štruktúrované webové dokumenty, XML, syntax, rozličné programové modely (DOM, SAX, StAX), menné priestory v XML, adresovací jazyk XPath, dopytovací jazyk XQuery. Ukážky programovania v Jave. 3. Jazyky sémantického webu: RDF, RDFS, OWL 4. dopytovací jazyk: SPARQL, databáza RDF4J 5. Deskripčná logika 6. Vytváranie ontológie v modelovacom nástroji Protégé, reasoning ontológie 7. Jazyk Topic Maps, modelovanie v nástroji Ontopia, 8. Knižnica Jena 9. DBPedia, Google knowledge graph a inch použitie v programe	
Odporúčaná literatúra: 1. ANTONIOU, Grigoris a Frank van HARMELEN. A semantic web primer. Cambridge: MIT Press, c2008. ISBN 978-0-262-01242-3. 2. BAADER, Franz. The Description Logic Handbook. Theory, Implementation and Applications. 2nd edition, Cambridge University Press, 2010. ISBN 978-0-521150118 3. Dokumentácia projektu RDF4J. Dostupné online: <https://rdf4j.org> 4. Dokumentácia projektu Protégé. Dostupné online: <https://protegewiki.stanford.edu/wiki/Main_Page> 5. Dokumentácia frameworku Apache Jena. Dostupné online: <https://jena.apache.org/>	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky: Obsahové prerekvizity: základy programovania(PAZ1a), základy logiky prvého rádu - výrokový a predikátový počet (SLO1a), základy databáz (DBS1a)					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 50					
A	B	C	D	E	FX
72.0	8.0	10.0	4.0	2.0	4.0
Vyučujúci: RNDr. Peter Gurský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.07.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/SPG1/15		Názov predmetu: Seminár z počítačovej grafiky			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety: ÚINF/UGR1/15					
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktivita na cvičeniach, referáty záverečný praktický test					
Výsledky vzdelávania: Formou seminárnych prác priblížiť súčasné techniky programovania v prostredí OpenGL.					
Stručná osnova predmetu: Seminár naväzuje na prednášku UGR Úvod do počítačovej grafiky. Formou referátov sa zaoberá aktuálnymi teoretickými aj implementačnými problémami s dôrazom na rýchle algoritmy počítačovej grafiky, geometrické modelovanie a realistické vykresľovanie scén. Predpokladajú sa vedomosti v rozsahu prednášky UGR a dobré programátorské skúsenosti.					
Odporúčaná literatúra: 1. D. Shreiner, M. Woo, J. Neider, T. Davis: OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL, Addison-Wesley, 2007. 2. R. S. Wright, B. Lipchak, N. Haemel: OpenGL SuperBible: Comprehensive Tutorial and Reference, Addison-Wesley, 2007. 3. F. S. Hill, S. M. Kelley: Computer Graphics Using OpenGL, Prentice Hall, 2006.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 41					
A	B	C	D	E	FX
75.61	12.2	7.32	2.44	0.0	2.44
Vyučujúci: RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD., doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/SGV1/16		Názov predmetu: Seminár z počítačovej grafiky a videnia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktivita na cvičeniach, referáty záverečný praktický test					
Výsledky vzdelávania: Formou seminárnych prác priblížiť súčasné techniky programovania v prostredí OpenGL.					
Stručná osnova predmetu: Seminár naväzuje na prednášku UGR Úvod do počítačovej grafiky. Formou referátov sa zaoberá aktuálnymi teoretickými aj implementačnými problémami s dôrazom na rýchle algoritmy počítačovej grafiky, geometrické modelovanie a realistické vykresľovanie scén. Predpokladajú sa vedomosti v rozsahu prednášky UGR a dobré programátorské skúsenosti.					
Odporúčaná literatúra: 1. D. Shreiner, M. Woo, J. Neider, T. Davis: OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL, Addison-Wesley, 2007. 2. R. S. Wright, B. Lipchak, N. Haemel: OpenGL SuperBible: Comprehensive Tutorial and Reference, Addison-Wesley, 2007. 3. F. S. Hill, S. M. Kelley: Computer Graphics Using OpenGL, Prentice Hall, 2006.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 45					
A	B	C	D	E	FX
68.89	17.78	11.11	2.22	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD., doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.03.2016					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/SPS1/15		Názov predmetu: Seminár z programovania v sieťach			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Seminárne referáty, prezentácia na WWW stránkach Záverečný praktický test.					
Výsledky vzdelávania: Formou seminárnych prác priblížiť súčasné techniky programovania v sieťovom distribuovanom prostredí.					
Stručná osnova predmetu: Základy programovania klient-server aplikácií, iteratívne a konkurentné servery, vzdialené volanie procedúr. Programovanie na strane servera, CGI, PHP, základné štruktúry jazyka Perl a Python. Skriptovacie jazyky, ASP, JSP, objektový model COM, CORBA, brány k databázam. Dokumentový objektový model DOM, XML, XSL, dynamické rozšírenia jazyka HTML. Predpokladajú sa dobré programátorské skúsenosti.					
Odporúčaná literatúra: Zdroje a špecifikácie z Internetu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 92					
A	B	C	D	E	FX
65.22	20.65	11.96	1.09	1.09	0.0
Vyučujúci: RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach		
Fakulta: Prírodovedecká fakulta		
Kód predmetu: KPPaPZ/SPVKE/07	Názov predmetu: Sociálno-psychologický výcvik zvládania záťažových životných situácií	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná		
Počet ECTS kreditov: 2		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.		
Stupeň štúdia: II.		
Podmieňujúce predmety:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. samostatná práca: Stratégie zvládania situácií psychickej záťaže očami pozorovateľa. 2. samostatná práca: Sociálno-psychologický výcvik vs. sebareflexia zvládania situácií psychickej záťaže. Hodnotenie (Práca v skupine Sociálno-psychologického výcviku; vyhodnotenie prác priebežného hodnotenia.)		
Výsledky vzdelávania: Rozvíjať stratégie zvládania záťažových životných situácií študentov teoretickou prípravou z vybraných kapitol psychológie a sociálno-psychologickým výcvikom. Rozvoj sociálnych spôsobilostí.		
Stručná osnova predmetu: Situácie spôsobujúce záťaž a stres; Zvládanie záťaže a stresu; Psychické a sociálne spôsobilosti na zvládanie; Sociálna percepcia, Sociálna inteligencia a kompetencia		
Odporúčaná literatúra: Belz, H., Siegrist, M.: Kľúčové kompetence a jejich rozvíjení. Praha. Portál 2001. Bratská, M.: Vieme riešiť záťažové situácie? Bratislava. SPN 1992. Bratská, M.: Zisky a straty v záťažových situáciách alebo príprava na život. Bratislava. Práca 2001.		
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský		
Poznámky:		
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 126		
abs	n	z
97.62	2.38	0.0
Vyučujúci: Mgr. Ondrej Kalina, PhD.		
Dátum poslednej zmeny: 11.02.2021		

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/PRJm1a/15		Názov predmetu: Softvérový projekt I			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania: Osvojiť si spôsob práce nad väčším softwarovým dielom vo všetkých fázach jeho životného cyklu. Vedieť analyzovať a explicitne vyjadrovať požiadavky používateľa, presne úlohu vyšpecifikovať, navrhnuť riešenie a vyhodnotiť alternatívy. Efektívne a korektne navrhnuté riešenie implementovať a otestovať. Naučiť sa viesť podrobnú dokumentáciu a prezentovať výsledky práce písomne i verejným vystúpením. Naučiť sa spolupracovať vo vývojovom kolektíve, efektívne si deliť prácu a vymieňať nápady.					
Stručná osnova predmetu: Samostatná alebo tímová práca na projekte pod vedením vedúceho projektu. Kredity sa udeľujú na doporučenie vedúceho projektu za písomné spracovanie špecifikácií zadania, analýzy a návrhu riešenia. Študent si môže zapísať jeden zo seminárov k tematickým celkom SGB, SLI, SNS alebo STI.					
Odporúčaná literatúra: . Sommerville: Software engineering, Addison Wesley, 2000 S. McConnell: Rapid Development, Microsoft Press, 1996 L. Král, J. Demner: Softwarové inžénýrství, UK Praha, 1988 S. Russev, M. Adamec, J. Brdjar: Softvérové inžinierstvo a systémy case, EU Bratislava, 1993 Študijná literatúra, viazaná na vybraný projekt (podľa doporučenia zadávateľa).					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 33					
A	B	C	D	E	FX
72.73	9.09	3.03	3.03	9.09	3.03
Vyučujúci: Mgr. Alexander Szabari, PhD., RNDr. Patrik Pekarčík					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/PRJm1b/15		Názov predmetu: Softvérový projekt II			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania: Osvojiť si spôsob práce nad väčším softwarovým dielom vo všetkých fázach jeho životného cyklu. Vedieť analyzovať a explicitne vyjadrovať požiadavky používateľa, presne úlohu vyšpecifikovať, navrhnuť riešenie a vyhodnotiť alternatívy. Efektívne a korektne navrhnuté riešenie implementovať a otestovať. Naučiť sa viesť podrobnú dokumentáciu a prezentovať výsledky práce písomne i verejným vystúpením. Naučiť sa spolupracovať vo vývojovom kolektíve, efektívne si deliť prácu a vymieňať nápady.					
Stručná osnova predmetu: Pokračovanie práce na projekte realizáciou navrhnutého riešenia, spracovanie podrobnej dokumentácie a verejná prezentácia výsledkov.					
Odporúčaná literatúra: I. Sommerville: Software engineering, Addison Wesley, 2000 S. McConnell: Rapid Development, Microsoft Press, 1996 L. Král, J. Demner: Softwarové inžinýrství, UK Praha, 1988 S. Russev, M. Adamec, J. Brdjar: Softvérové inžinierstvo a systémy case, EU Bratislava, 1993 Študijná literatúra, viazaná na vybraný projekt (podľa doporučenia zadávateľa).					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 17					
A	B	C	D	E	FX
82.35	5.88	5.88	0.0	0.0	5.88
Vyučujúci: Mgr. Alexander Szabari, PhD., RNDr. Patrik Pekarčík					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/STU1/16	Názov predmetu: Strojové učenie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Spracovanie projektu zameraného na aplikáciu metód strojového riešenia pri riešení praktických úloh. Úspešné absolvovanie dvoch písomných prác. Úspešné absolvovanie písomnej a ústnej časti skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Výsledkom vzdelávania je porozumenie základným princípom strojového učenia. Študent získa schopnosť analyzovať dáta s využitím vybraných metód strojového učenia a umelej inteligencie. Dokáže pracovať s vybraným nástrojom na modelovanie neurónových sietí.	
Stručná osnova predmetu: 1. Učiace algoritmy, koncepty, hypotézy. Tréning a učenie, učenie konštrukciou a očíslovaním. 2. Booleovské formuly a ich reprezentácia. Učiace algoritmy pre monočleny. Reprezentácia hypotézového priestoru. 3. Pravdepodobnostné učenie. Odhad počtu potrebných príkladov pre dosiahnutie určitej presnosti a dôveryhodnosti. 4. Pravdepodobnostné učenie a konzistentné algoritmy. 5. Vzťahy medzi množinami atribútov a predikovanými premennými. Regresia. Lineárne modelovanie použitím metódy najmenších štvorcov odchýlok. 6. Lineárne modelovanie, zovšeobecnenie, nelineárne odozvy z lineárneho modelu, validácia dát. Klasifikácia. 7. Lineárne modelovanie pomocou teórie pravdepodobnosti a maximálnej dôveryhodnosti. 8. VC (Vapnik - Cervonenkis) dimenzia jej vzťah k perceptrónom. 9. Bayesovský prístup k učeniu. SVM. 10. Klastrovanie. 11. Skryté Markovove modely.	
Odporúčaná literatúra: 1. ANTHONY, Martin a Norman BIGGS. Computational Learning Theory, Cambridge University Press, 1997. ISBN 978-0521599221. 2. BROWNLEE, Jason. Machine Learning Mastery With Python. 2019.	

3. WATT, Jeremy, Reza BORHANI a Aggelos K. KATSAGGELOS. Machine learning refined: foundations, algorithms, and applications. Cambridge: Cambridge University Press, 2016. ISBN 978-1-107-12352-6.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

V prípade nutnosti výučba, priebežné aj záverečné hodnotenie bude konať dištančnou formou (skype).

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 41

A	B	C	D	E	FX
34.15	14.63	29.27	12.2	9.76	0.0

Vyučujúci: RNDr. Ľubomír Antoni, PhD., doc. RNDr. Gabriela Andrejková, CSc., Mgr. Zoltán Szoplák, RNDr. Šimon Horvát

Dátum poslednej zmeny: 26.08.2021

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/SLO1a/15		Názov predmetu: Symbolická logika			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Domáce úlohy, písomná previerka. Hodnotí sa úroveň zvládnutia preberaných pojmov.					
Výsledky vzdelávania: Pochopiť základné pojmy výrokovej a predikátovej logiky - výrok, výroková schéma, dokázateľnosť, splniteľnosť, term, formula.					
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy výrokovej a predikátovej logiky - výrok, výroková schéma, dokázateľnosť, splniteľnosť, term, formula. Korektnosť a úplnosť výrokového počtu.					
Odporúčaná literatúra: 1. Goldstern M., Judah H.: The Incompleteness Phenomenon, A New Course in Mathematical Logic, A K Peters, Wellesley, Massachusetts, 1995 2. Krajčí S., Symbolická logika - elektronické učebné texty dostupné na adrese < http://cs.ics.upjs.sk/~krajci/skola/vyucba/ucebneTexty/logika/logika.pdf >					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 405					
A	B	C	D	E	FX
25.43	10.12	12.59	11.36	27.16	13.33
Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Ondrej Krídlo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/SLO1b/15		Názov predmetu: Symbolická logika			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety: ÚINF/SLO1a/15					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Domáce úlohy, písomná previerka. Hodnotí sa úroveň zvládnutia preberaných pojmov.					
Výsledky vzdelávania: Pochopiť pojmy sémantiky predikátového počtu, substitúcie, formálneho systému predikátového počtu, korektnosti a úplnosti predikátového počtu.					
Stručná osnova predmetu: Sémantika predikátového počtu, substitúcia, formálny systém predikátového počtu, korektnosť a úplnosť predikátového počtu.					
Odporúčaná literatúra: Goldstern M., Judah H.: The Incompleteness Phenomenon, A New Course in Mathematical Logic, A K Peters, Wellesley, Massachusetts, 1995 Krajčí S., Symbolická logika - elektronické učebné texty dostupné na adrese < http://cs.ics.upjs.sk/~krajci/skola/vyucba/ucebneTexty/logika/logika.pdf >					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 70					
A	B	C	D	E	FX
28.57	12.86	25.71	4.29	11.43	17.14
Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Ondrej Krídlo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/SPR1a/17	Názov predmetu: Systémové programovanie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 3 Za obdobie štúdia: 28 / 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: ÚINF/JAC1/15 a ÚINF/OSY1/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečný projekt, záverečná ústna skúška.	
Výsledky vzdelávania: Poslucháč získa porozumenie princípu fungovania GPIO, prerušení, nízkoúrovňovej komunikácie, distribúcie hodinového signálu, časovačov, DMA a zberníc v digitálnom integrovanom obvode. Absolvovaním predmetu poslucháč súčasne získa spôsobilosť pre vývoj firmvéru (v programovacom jazyku C) pre jednoúčelové zariadenia. V neposlednom rade je cieľom predmetu implementácia „Real Time“ operačného systému (RTOS, konkrétne FreeRTOS) a tvorba bezpečného a efektívneho firmvéru reflektujúceho preemptívnu povahu programových úloh v RTOS a ich vzájomnú interakciu.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: 1. Vysvetlenie základných pojmov. Mikrokontroléry (MCU) vs. Mikroprocesory (CPU). 2. Internet vecí – pojem, architektúra, komponenty. Analógový vs. digitálny signál. 3. Architektúra a štruktúra ARM MCU. Riadiace a stavové registre MCU. 4. GPIO – pojem, implementácia, riadenie, funkcie. 5. Prerušená a ich obsluha. 6. Distribúcia hodinového signálu v MCU, časovače. 7. Nízkoúrovňová komunikácia – SPI, I2C. 8. Nízkoúrovňová komunikácia – UART, 1-Wire. 9. Analógovo-digitálny a digitálno-analógový prevodník. 10. „Real Time“ operačný systém, FreeRTOS. 11. Úloha a jej životný cyklus. Preemptívne vs. kooperatívne plánovanie v FreeRTOS. 12. Synchronizačné mechanizmy v FreeRTOS. 13. Optimalizácia využitia operačnej pamäte. 14. Vzdialená aktualizácia firmvéru ([F]OTA). Cvičenia: 1. Konfigurácia vývojového prostredia, SDK a vývojových nástrojov. 2. Oživenie vývojovej dosky. Vývoj jednoduchých firmvérov a ich implementácia. 3. Porozumenie katalógového listu MCU.	

4. Implementácia detekcie stavu a riadenia GPIO.
5. Implementácia obsluh prerušení.
6. Implementácia rozšíreného časovača a dohliadacieho časovača (Watchdog).
7. Čítanie dát zo senzorov prostredníctvom I2C protokolu.
8. Komunikácia s MCU prostredníctvom UART protokolu.
9. Transformácia analógového signálu zo senzorov prostredníctvom ADC v MCU.
10. Základná implementácia FreeRTOS do MCU vývojovej dosky.
11. Vývoj programového kódu úloh v FreeRTOS a ich manažment.
12. Využitie synchronizačných mechanizmov pre zabezpečenie konzistencie dát.
13. Analýza využitia pamäte jednotlivých úloh a jej optimalizácia.
14. Vývoj firmvéru pre vzdialenú aktualizáciu MCU prostredníctvom HTTPS protokolu.

Odporúčaná literatúra:

1. ZHU, Yifeng. Embedded Systems with Arm Cortex-M Microcontrollers in Assembly Language and C. Third Edition. New York, United States: E-Man Press, 2017. ISBN 9780982692660.
2. NOVIELLO, Carmine. Mastering STM32. Victoria, British Columbia, Canada: Leanpub. 2018.
3. ESP8266 RTOS SDK Programming Guide. Espressif Documentation [online]. Dostupné z: <https://docs.espressif.com/projects/esp8266-rtos-sdk/en/latest/get-started/index.html>.
4. The FreeRTOS Reference Manual: API Functions and Configuration Options. FreeRTOS Documentation [online]. 2017. Dostupné z: https://www.freertos.org/Documentation/RTOS_book.html.
5. SILBERSCHATZ, Abraham, Peter B. GALVIN a Greg GAGNE. Operating System Concepts. 10th Revised edition. New York, United States: John Wiley, 2021. ISBN 9781119800361.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenčina alebo angličtina

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 154

A	B	C	D	E	FX
55.84	20.13	15.58	0.65	7.14	0.65

Vyučujúci: RNDr. PhDr. Peter Pisarčík

Dátum poslednej zmeny: 12.07.2021

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/TIK1/15		Názov predmetu: Teória informácií, kódovanie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test. Záverečný test, ústna skúška.					
Výsledky vzdelávania: Zoznámiť sa s formalizáciou a postupmi riešenia základných problémov informatiky. Pochopiť uplatnenie základných viet teórie informácie v konkrétnych bezstratových kompresných algoritmoch. Spoznať výhody a nevýhody ich uplatnenia v praktickom programovaní.					
Stručná osnova predmetu: Elementy teórie informácií, miera informácie, entropia a jej vlastnosti. Komunikačné kanály, Shannonove vety o prenose informácie. Kódovanie a základné typy kódov. Využitie algebraických štruktúr pri konštrukcii kódov. Lineárne a cyklické kódy, samoopravné kódy. Huffmanove kódy, adaptívne kódovanie, aritmetické kódovanie, praktické využitie.					
Odporúčaná literatúra: 1. D. Hankersson, G. Harris, P. Johnson: Introduction to Information Theory and Data Compression, CRC Pr., 1998. 2. J. Adámek: Kódování a teorie informace, Vydavatelství ČVUT, Praha 1994 3. J. Černý: Entropia a informácia v kybernetike, Alfa 1981					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 88					
A	B	C	D	E	FX
64.77	11.36	12.5	3.41	0.0	7.95
Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/TVY/15	Názov predmetu: Teória vypočítateľnosti
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie dvoch písomných prác. Získanie dostatočného počtu bodov z domácich заданий. Úspešné absolvovanie skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Pochopiť pojem algoritmu v širšom kontexte. Odvodenie vzťahu rekurzívnych a turingovsky vypočítateľných funkcií.	
Stručná osnova predmetu: 1. Turingove stroje, základné princípy práce Turingovho stroja, formalizácia základných pojmov 2. Posúvanie stavov, skladanie strojov, výpočty na zložených úplných strojoch, výpočty na zložených poloúplných strojoch 3. Úpravy konfigurácie 4. Elementárne úplné a poloúplné Turingove stroje 5. Zloženiny elementárnych Turingových strojov 6. Rekurzívne funkcie, indukčná štruktúra primitívne rekurzívnych funkcií, príklady primitívne rekurzívnych funkcií 7. Primitívne rekurzívne predikáty 8. Funkcie a predikáty z teórie čísel 9.-10. Goedlovská aritmetizácia turingovskej vypočítateľnosti 11. Indukčná štruktúra rekurzívnych funkcií 12. Vzťah rekurzívnych a turingovsky vypočítateľných funkcií 13. Problém zastavenia Turingovho stroja	
Odporúčaná literatúra: 1. BRIDGES, Douglas. Computability, A Mathematical Sketch book. Springer--Verlag, 1994. ISBN:: 978-0387941745 2. BUKOVSKÝ, Lev. Teória algoritmov, ES UPJŠ, Košice, 1999. ISBN 8070973730 3. MACHTEY, Michael a Paul YOUNG. An Introduction to the General Theory of Algorithms, North--Holland, Amsterdam 1978. 4. KRAJČI, Stanislav. Teória vypočítateľnosti. http://ics.upjs.sk/~krajci/skola/vyucba/ucebneTexty/vypocitatelnost.pdf	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 277					
A	B	C	D	E	FX
46.93	11.91	13.0	5.78	6.14	16.25
Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.07.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/UUI1/15	Názov predmetu: Umelá inteligencia a kognitívne vedy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 6.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Domáce zadania, priebežné testy. Záverečná skúška v písomnej a/alebo ústnej forme.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je získať základný prehľad o rozsiahlej problematike umelej inteligencie a kognitívnej vedy. Jednotlivé časti si poslucháč môže podľa potreby samostatne doplniť z literatúry.	
Stručná osnova predmetu: 1. Pojem a ciele umelej inteligencie a kognitívnej vedy, prirodzená inteligencia, inteligencia agenta stroja a človeka. 2. Reprezentácia vedomostí v UI (sémantické siete, rámce), uvažovanie. 3. Riešenie úloh v stavovom priestore - neinformované verzus informované prehľadávanie do hĺbky, do šírky. 4. Plánovanie a rozvrhovanie, programovanie logických ohraničení, strojové učenie. 5. Počítačové videnie – rozpoznávanie obrazov (príznakové, štruktúrna analýza scény), predspracovanie obrazu, reprezentácia a popis obrazu, rozpoznávanie predmetov. 6. Spracovanie prirodzeného jazyka, umelé neurónové siete, znalostné systémy (štruktúra, charakteristiky, dopredné a spätné reťazenie pri inferencii). 7. Genetické algoritmy a umelý život, distribuovaná umelá inteligencia a multiagentové systémy. 8. Vizuálne vnímanie a kognícia. 9. Sluchové vnímanie a kognícia. 10. Pamäť, učenie a pozornosť. 11. Jazyk, myslenie a vedomie. 12. Emócie, motivácia, pozornosť. 13. Motorický systém a krosmodálne interakcie.	
Odporúčaná literatúra: 1. Russell S.J., Norvig P: Artificial Intelligence: A Modern Approach (2nd Edition), Prentice Hall, 2002, ISBN: 0137903952 2. Negnevitsky Michael: Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems (2nd Edition), Addison Wesley, 2004, ISBN: 0321204662 3. Poeppel D., Mangun G., Gazzaniga M. (ed.): The Cognitive Neurosciences. 6th ed. MIT Press.	

2020. ISBN-13: 978-0262043250					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 93					
A	B	C	D	E	FX
63.44	18.28	11.83	4.3	2.15	0.0
Vyučujúci: doc. Ing. Norbert Kopčo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.07.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/VKM/10		Názov predmetu: Vybrané kapitoly z matematiky			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Udeľuje sa na základe výsledkov priebežného hodnotenia (2 písomky po 20b) a záverečnej písomnej (20b) a ústnej skúšky (2 otázky po 20b).					
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia so základmi teórie pravdepodobnosti a náhodných procesov, s algebrou polynómov a s lineárnou a celočíselnou optimalizáciou. Dôraz je kladený na praktické aplikácie.					
Stručná osnova predmetu: Pravdepodobnosť: klasická definícia pravdepodobnosti, podmienená pravdepodobnosť, charakteristiky náhodných veličín, geometrická pravdepodobnosť. Náhodné procesy, Markovove reťazce. Polynómy jednej neurčitej: deliteľnosť, najväčší spoločný deliteľ, rozklad na ireducibilné polynómy. Lineárna optimalizácia: simplexova metóda, dualita, celočíselná lineárna optimalizácia.					
Odporúčaná literatúra: G. Birkhoff, S. MacLane: Prehľad modernej algebry, Alfa Bratislava, 1979 T. Katriňák a kol.: Algebra a teoretická aritmetika 1, Alfa Bratislava, 1985 Plesník, Dupáčová, Vlach: Lineárne programovanie, Alfa, Bratislava 1990 Riečan a kol.: Pravdepodobnosť a matematická štatistika, Alfa, Bratislava, 1984 Skřivánková V.: Pravdepodobnosť v príkladoch, UPJŠ, Košice, 2006					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 85					
A	B	C	D	E	FX
17.65	22.35	18.82	18.82	21.18	1.18
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Ploščica, CSc., doc. RNDr. Roman Soták, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/VKN/15	Názov predmetu: Výpočtová a kognitívna neuroveda II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomný test v polovici semestra Záverečná skúška pozostávajúca z písomnej a/alebo ústnej časti	
Výsledky vzdelávania: Prehľad pokročilých tém vo výpočtovej a kognitívnej neurovede, a výpočtových nástrojov pre neurovedu.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod. Kognitívna psychológia. Neurálne modelovanie Téma 1: Vybrané témy v kognitívnych a neurálnych vedách 2. Neurálna báza videnia. 3. Vizualne rozpoznávanie objektov. Analýza vizuálnej scény. 4. Sluchová kognícia: Ako potláčame echá. Analýza sluchovej scény. 5. Kortikálne spracovanie zvuku. 6. Ostatné témy štúdia mozgu a mysle: vedomie, emócie, motivácia, uvažovanie Téma 2: Modelovanie v kognitívnych a neurálnych vedách 7. Úvod do kognitívneho a neurálneho modelovania, historický prehľad. 8. Konekcionistické modelovanie 1 – Interakcie medzi STM a LTM v jednoduchom neurálnom modeli klasického podmienovania. 9. Konekcionistické modelovanie 2 – Additive and shunting neural networks. 10. Konekcionistické modelovanie 3 - Učiacie pravidlo Outstar. 11. Konekcionistické modelovanie 4 – Adaptive resonance theory. 12. Štatistické a detekčno-teoretické modelovanie. Téma 3: Témy súčasného výskumu v kogn. a neur. vedách na UPJS a v okolí 13. Pozvaná prednáška	
Odporúčaná literatúra: 1. KANDEL, E. R., SCHWARTZ, J. H. and JESSELL, T.M.: Principles of Neural Science. McGraw-Hill, 2021 ISBN-13: 978-1259642234 2. Dayan P and LF Abbott: Theoretical Neuroscience - Computational and Mathematical Modeling of Neural Systems. MIT Press, 2005 ISBN-13: 978-0262541855 3. Thagard P: Mind: Introduction to Cognitive Science, 2nd Edition. Bradford Books. ISBN-13 :	

978-0262701099 4. HERTZ, J., KROGH, A. and PALMER R. G.: Introduction to the theory of neural computation. Addison-Wesley 1991 ISBN-13: 978-0201515602					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo 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. Ing. Norbert Kopčo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.07.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/VYZ1/15	Názov predmetu: Výpočtová zložitosť
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna alebo písomná záverečná skúška.	
Výsledky vzdelávania: Získať základné poznatky z oblasti konštrukcie efektívnych algoritmov a teórie výpočtovej zložitosti.	
Stručná osnova predmetu: 1: Úvod: Pojem výpočtová zložitosť, čas výpočtu, výpočtový model, príklad - problém triedenia, časová zložitosť ako asymptotická funkcia 2: Základné výpočtové modely: Počítače RAM a RASP, cena elementárneho kroku na týchto počítačoch, 1-páskový Turingov stroj, viacpáskový Turingov stroj, nedeterministické varianty týchto výpočtových modelov, konverzie medzi rôznymi modelmi z hľadiska časovej zložitosti 3: Triedy P a NP: Základné definície, kódovanie (ne)orientovaných grafov na vstupe, 3COL - množina všetkých 3-zafarbiteľných grafov patrí do NP, 2COL - množina všetkých 2-zafarbiteľných grafov patrí do P, SAT - množina splniteľných booleovských funkcií patrí do NP, CNF-SAT - booleovské funkcie v konjunktívnom normálnom tvare 4: Varianty úloh v P a NP: Rozhodovacie problém, problém hľadania riešenia, optimalizačné problémy, polynomiálne konverzie medzi rôznymi variantmi 5: NP-úplnosť: Redukovateľnosť v polynomiálnom čase, tranzitívnosť redukovateľnosti, definícia NP-úplnosti a jej základné vlastnosti 6: NP-úplnosť SAT 7: Varianty SAT: 3CNF-SAT - splniteľnosť booleovských funkcií v 3-konjunktívnom normálnom tvare, kCNF-SAT, CNF-SAT - splniteľnosť v k-konjunktívnom (konjunktívnom) normálnom tvare, 2CNF-SAT patrí do P 8: 3COL a jeho varianty: 3COL je NP-úplný (zafarbiteľnosť grafu tromi farbami), dôsledok - pre každé $k > 3$ je kCOL NP-úplný 9: Zafarbiteľnosť planárneho grafu tromi farbami: Kódovanie planárneho grafu na vstupe, dôkaz NP-úplnosti, zafarbiteľnosť planárneho grafu väčším počtom farieb 10: Ďalšie NP-úplné problémy: Pokrytie množiny, klika, vrcholové pokrytie 11: Hamiltonovská cesta: Hamiltonovská cesta v orientovanom a v neorientovanom grafe	

12: Problémy vyvažovania: SubsetSum - vyváženie význačného závažia použitím ostatných závaží, Partition - dosiahnutie rovnováhy na váhach, "voľnejšia" verzia Partition - dosiahnutie približnej rovnováhy, distribúcia úloh medzi K paralelne pracujúcich procesorov

13: Za hranicami P a NP: Prehľad hierarchie základných tried výpočtovej zložitosti - L, NL, P, NP, PSpace, NPSpace, ExpTime, NExpTime, ..., simulácia (ne)deterministickej pamäte v (ne)deterministickom čase, opačné konverzie

14: PSpace: QBF – pravdivé kvantifikované booleovské funkcie, prenexový normálny tvar kvantifikovanej booleovskej funkcie, QBF je Pspace-úplný, PSpace = NPSpace

Odporúčaná literatúra:

1. J.E. Hopcroft, R.Motwani, J.D. Ullman: Introduction to automata theory, languages, and computation, Addison-Wesley, 2007.
2. M. Sipser: Introduction to the Theory of Computation, Thomson, 2nd edition, 2006.
3. L.A.Hemaspaandra, M.Ogihara: Complexity theory companion, EATCS series, texts in computer science, Springer-Verlag, 2002.
4. S. Arora, B. Barak: Computational Complexity: A Modern Approach, Cambridge Univ. Press, 2009.
5. G.Brassard, P.Bradley: Fundamentals of algorithmics, Prentice Hall, 1996.
6. D.P.Bovet, P.Crescenzi: Introduction to the theory of complexity, Prentice Hall, 1994.
7. C. Calude and J. Hromkovič: Complexity: A Language-Theoretic Point of View, in G. Rozenberg and A. Salomaa, Handbook of Formal Languages II, Springer, 1997.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský alebo anglický.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 335

A	B	C	D	E	FX
57.61	15.52	11.94	7.16	7.46	0.3

Vyučujúci: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 17.08.2021

Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/VHSP/17	Názov predmetu: Výpočty v prostredí SAP HANA
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: 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: 13	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: Ing. Miron Kuzma, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 20.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/VMA1/15	Názov predmetu: Vývoj mobilných aplikácií
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Implementácia komplexnej aplikácie a jej ústna obhajoba implementácie	
Výsledky vzdelávania: Získať zručnosti pri vývoji na platforme Android a použití základných konceptov a stavebných prvkov	
Stručná osnova predmetu: Úvod do programovania v OS Android. Aktivita a jej životný cyklus. Základné elementy používateľského rozhrania, rozloženia a zdroje. Obsluha udalostí. Správa tranzientného stavu aktivity. Komunikácia medzi aktivitami pomocou intentov, čakanie na výsledok aktivity. Zoznamové aktivity a adaptéry reprezentujúce modely dát. Implementácia kontextového menu a lišty akcií. Relačná databáza v Androide: princípy práce s ňou, kurzory a ich použitie v adaptéroch. Správa životného cyklu kurzora. Poskytovatelia obsahu: implementácia vlastného poskytovateľa a jeho sprístupnenie v aplikáciách. Vytváranie služieb a komunikácia broadcastom intentov. Notifikácie pre operácie bežiacie na pozadí. Implementácia asynchrónnych operácií. Dodatočné zariadenia v Androide: sieťová komunikácia, geolokačné služby, práca s fotoaparátom, multimédiá. Fragmenty ako spôsob implementácie aplikácie na viacerých platformách.	
Odporúčaná literatúra: 1. Mark L. Murphy: The Busy Coder's Guide to Android Development. CommonsWare, LLC, 2009. ISBN: 978-0981678009 2. W. Frank Ableson, Robi Sen, Chris King and C. Enrique Ortiz: Android in Action Third Edition. Manning, 2011. ISBN 9781617290503 3. Róbert Novotný: 180 minút s Androidom. Dostupné online. < http://ics.upjs.sk/~novotnyr/android/ >.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 80					
A	B	C	D	E	FX
53.75	3.75	15.0	5.0	3.75	18.75
Vyučujúci: RNDr. Róbert Novotný, PhD., RNDr. Miroslav Opiela, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.07.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/ZNA1/15	Názov predmetu: Základy znalostných systémov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test z teoretických znalostí v polovici semestra. Skúška písomná a ústná.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom je naučiť študentov, pokročilé partie aplikácie logiky do informatiky, špeciálne v databázových a znalostných systémoch.	
Stručná osnova predmetu: Procedurálna semantika logického programovania (programy-teórie, otázky, SLD-odvodenie, SLD-strom, stratégia prehľadávania). Deklaratívna semantika LP, korektnosť. Tarského veta o fixpointe. Vzťah formálnych modelov relačných DBMS, SQL a logického programovania. Rezolúcia, dedukcia a indukcia v klasickej, fuzzy a pravdepodobnostnej logike.	
Odporúčaná literatúra: Shawn Hedman. A first course in logic: An introduction to model theory, proof theory, computability and complexity. Oxford university press, ISBN 0-19-852980-5, 2006. Shan-Hwei Nienhuys-Cheng, Ronald de Wolf. Foundations of Inductive Logic Programming. Springer-Verlag, ISBN 3-540-62927-0, 1997. Kristian Kersting. An Inductive Logic Programming Approach to Statistical Relational Learning, IOS Press, ISBN 1-58603-674-2, 2006. Nilsson U., Maluszynski J.: Logic, Programming and Prolog, John Wiley & Sons Ltd. 1995. Bělohlávek R.: Fuzzy Relational Systems: Foundations and Principles. Kluwer, Academic/Plenum Publishers, New York, 2002. Ganter B., Wille R.: Formal Concept Analysis: Mathematical Foundations, Springer Berlin, 1999.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 75					
A	B	C	D	E	FX
50.67	4.0	20.0	9.33	10.67	5.33
Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Ondrej Krídlo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/IDS18/18		Názov predmetu: Úvod do analýzy dát			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Zhľukovanie; hľadanie častých vzorov v dátach; lineárna klasifikácia a regresia: parametre a hyperparametre modelov, validácia, overfitting a bias-variance; úvod do predikčných techník; kvalita dát a ich spracovanie: šum, chýbajúce hodnoty, transformácie dát, normalizácia; CRISP-DM proces; odporúčacie techniky;					
Odporúčaná literatúra: - Peter Flach (2012). Machine Learning: The Art and Science of Algorithms that Make Sense of Data. Cambridge University Press. - Jiawei Han, Micheline Kamber, Jian Pei (2011). Data Mining: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann. - Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar (2005). Introduction to Data Mining. Addison Wesley. - João Moreira, Andre de Carvalho, Tomáš Horváth (2018). A General Introduction to Data Analytics. Wiley.					
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: RNDr. Tomáš Horváth, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.09.2018					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/UNS1/15	Názov predmetu: Úvod do neurónových sietí
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou absolvovania predmetu je spracovanie projektu s aplikáciou neurónových sietí, úspešné absolvovanie dvoch písomných prác v oblasti neurónových sietí a genetických algoritmov, a tiež úspešné absolvovanie písomnej a ústnej časti skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Výsledkom vzdelávania je porozumenie základným princípom neurónových sietí a genetických algoritmov. Študent získa schopnosť aplikovať získané poznatky pri inteligentnej dátovej analýze a tiež pracovať s vybraným nástrojom na modelovanie neurónových sietí.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základná koncepcia vyplývajúca z biológie. Lineárne prahové jednotky, polynomiálne prahové jednotky, funkcie vypočítateľné prahovými jednotkami. 2. Perceptróny. Lineárne separovateľné objekty, adaptačný proces (učenie), konvergencia učiaceho pravidla perceptrónu, perceptróny vyššieho rádu. 3. Dopredné neurónové siete, skryté neuróny, adaptačný proces (učenie), metóda spätného šírenia (backpropagation). 4. Rekurentné neurónové siete. Hopfieldove neurónové siete, vlastnosti, model asociatívnej pamäti, energetická funkcia, učenie, optimalizačné úlohy (problém obchodného cestujúceho). 5. Model postupne vytvárajúcej siete. Sieť ART, architektúra, operácie, inicializačná fáza, rozpoznávací fáza, vyhľadávacia a adaptačná fáza. Použitie siete ART. 6. Aplikácie študovaných modelov pri riešení úloh z praxe. 7. Písomka I. 8. Motivácia k modelovaniu genetických prvkov. Genetický algoritmus. Aplikácia genetických algoritmov. 9. Genetické programovanie, koreňové stromy, Readov lineárny kód. Základné stochastické optimalizačné algoritmy: slepý algoritmus a horolezecký algoritmus. Metóda zakázaného hľadania. 10. Genetické a evolučné programovanie s typovaním, príklady použitia. Gramatická evolúcia. 11. Špeciálne techniky evolučných výpočtov. Selektívne mechanizmy v evolučných algoritmoch. 12. Použitie genetických algoritmov pri tréňovaní neurónových sietí. Umelý život. 13. Písomka II.	
Odporúčaná literatúra:	

1. AGGARWAL, Charu C. Neural networks and deep learning: a textbook. Cham: Springer, 2018. ISBN 978-3319944623. 2. KVASNIČKA, Vladimír. Úvod do teórie neurónových sietí. [Slovenská republika]: IRIS, 1997. ISBN 80-88778-30-1. 3. KVASNIČKA, Vladimír. Evolučné algoritmy. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2000. Edícia vysokoškolských učebníc. ISBN 80-227-1377-5. 4. MITCHEL, Melanie. An Introduction to Genetic Algorithms. Cambridge: MIT Press, 2002. ISBN 0-262-63185-7. 5. SINČÁK, Peter, ANDREJKOVÁ, G. Úvod do neurónových sietí, I. diel, Košice: ELFA, 1996. ISBN 808878638X					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky: Obsahové prerekvizity: Základy programovania v jazyku Python, prípadne inom alternatívnom programovacom jazyku vhodnom na analýzu údajov					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 439					
A	B	C	D	E	FX
14.12	17.08	22.55	19.13	22.78	4.33
Vyučujúci: RNDr. Ľubomír Antoni, PhD., RNDr. Šimon Horvát					
Dátum poslednej zmeny: 26.08.2021					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/UGR1/15	Názov predmetu: Úvod do počítačovej grafiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test Záverečný test.	
Výsledky vzdelávania: Získať prehľad o činnosti vstupných a výstupných grafických zariadení. Vedieť implementovať jednoduché procedúry na vykreslenie úsečiek, kružníc, polynómov, vyplňovanie oblastí a orezávanie. Pochopiť význam homogénnych súradníc pre popis transformácií v rovine i priestore a možnosti premietania scény do roviny. Ovládať základné techniky modelovania kriviek (spline krivky, Bézierove a B-spline krivky) a modelovania plôch. Poznať algoritmy pre určovanie viditeľnosti a základné osvetľovacie modely pre realistické zobrazovanie (metóda sledovania lúča, vyžarovacia metóda). Dokázať algoritmické poznatky implementovať v grafickom prostredí OpenGL.	
Stručná osnova predmetu: Technické prostriedky počítačovej grafiky, vstupné a výstupné zariadenia. Vnímanie farieb, palety, farebné modely. Rýchle prírastkové algoritmy pre kresbu úsečiek, kružníc, polynómov. Vyplňovanie oblastí, orezávanie. Modelovanie kriviek, Fergusonova interpolácia, spline krivky, Bézierove a B-spline krivky, modelovanie plôch. Homogénne súradnice, transformácie v rovine a priestore, stredové a rovnobežné premietanie. Určovanie viditeľnosti, osvetľovacie modely, tieňovanie. Realistické zobrazovanie, textúry, sledovanie lúča, vyžarovacia metóda. Reprezentácie údajov, popis scény, zobrazovací reťazec, postupy počítačovej animácie, virtuálna realita. Praktické cvičenia venované implementácii základných algoritmov v prostredí OpenGL.	
Odporúčaná literatúra: 1. J. D. Foley, A. van Dam, S. Feiner, J. Hughes: Computer Graphics: Principles and Practice, 2.ed., Addison-Wesley, 1996. 2. K. Agoston: Computer Graphics and Geometric Modelling: Implementation & Algorithms, Springer, 2005. 3. J. Žára, B. Beneš, P. Felkel: Moderní počítačová grafika, 2. vyd., Computer Press, 2005.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 297					
A	B	C	D	E	FX
13.8	10.44	13.8	23.57	29.97	8.42
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD., RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/SSDa/20	Názov predmetu: Špecializovaný odborný seminár
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentácia odborných prác a softvérových riešení z vybranej oblasti informatiky. Aktívna účasť na odborných diskusiách o možných riešeniach vybraných problémov.	
Výsledky vzdelávania: Schopnosť samostatne naštudovať a zrozumiteľne oboznamovať kolegov s princípmi a použitím neznámych softvérových riešení alebo s vedeckými výsledkami publikovanými v odborných časopisoch a príspevkoch z konferencií.	
Stručná osnova predmetu: Prezentácia odborných článkov z vybranej oblasti informatiky. Praktické predstavenie aktuálnych softvérových riešení (knižníc, frameworkov), ktoré nie sú súčasťou študijných programov. Diskusie k možným riešeniam vybraných problémov v informatike. Aktuálny harmonogram bude zverejnený po prvom stretnutí na webstránke predmetu alebo inom dohodnutom mieste	
Odporúčaná literatúra: 1. Vedecká a odborná literatúra súvisiaca s vybranou oblasťou informatiky. 2. Knižné a on-line zdroje popisujúce fungovanie a použitie vybraných softvérových riešení	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Ľubomír Antoni, PhD., MSc. Terézia Mézešová, RNDr. Zuzana Bednárová, PhD., prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD., RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD., doc. RNDr. Ondrej	

Krídlo, PhD., RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD., RNDr. Juraj Šebej, PhD., RNDr. Peter Gurský, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 09.07.2021
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/SSDb/20	Názov predmetu: Špecializovaný odborný seminár
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentácia odborných prác a softvérových riešení z vybranej oblasti informatiky. Aktívna účasť na odborných diskusiách o možných riešeniach vybraných problémov.	
Výsledky vzdelávania: Schopnosť samostatne naštudovať a zrozumiteľne oboznamovať kolegov s princípmi a použitím neznámych softvérových riešení alebo s vedeckými výsledkami publikovanými v odborných časopisoch a príspevkoch z konferencií.	
Stručná osnova predmetu: Prezentácia odborných článkov z vybranej oblasti informatiky. Praktické predstavenie aktuálnych softvérových riešení (knížníc, frameworkov), ktoré nie sú súčasťou študijných programov. Diskusie k možným riešeniam vybraných problémov v informatike. Aktuálny harmonogram bude zverejnený po prvom stretnutí na webstránke predmetu alebo inom dohodnutom mieste	
Odporúčaná literatúra: 1. Vedecká a odborná literatúra súvisiaca s vybranou oblasťou informatiky. 2. Knižné a on-line zdroje popisujúce fungovanie a použitie vybraných softvérových riešení	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 13	
abs	n
84.62	15.38
Vyučujúci: MSc. Terézia Mézešová, RNDr. Ľubomír Antoni, PhD., RNDr. Zuzana Bednárová, PhD., prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD., RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD., doc. RNDr. Ondrej	

Krídlo, PhD., RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD., RNDr. Juraj Šebej, PhD., RNDr. Peter Gurský, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 09.07.2021
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/SVK1/15		Názov predmetu: Študentská vedecká konferencia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Posúdenie vhodnosti témy a výsledkov na vystúpenie na ŠVK. Hodnotenie sa uskutoční priamo na konferencii.					
Výsledky vzdelávania: Prezentovať výsledky samostatnej práce na verejnom fóre.					
Stručná osnova predmetu: Práca na samostatných úlohách, ktoré budú prezentované na študentskej vedeckej konferencii.					
Odporúčaná literatúra: Podľa témy predloženej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 182					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					