

OBSAH

1. Akademická angličtina.....	3
2. Algebra I.....	5
3. Algebra II pre informatikov a fyzikov.....	7
4. Algoritmy a štruktúry údajov.....	9
5. Analýza dát.....	11
6. Automaty a formálne jazyky.....	13
7. Automaty a formálne jazyky.....	15
8. Bakalárska práca a jej obhajoba.....	17
9. Bakalársky projekt.....	18
10. Cvičenie pri mori.....	19
11. Databázové systémy pre matematikov.....	21
12. Diskrétna matematika II.....	23
13. Diskrétna matematika III.....	25
14. Diskrétna matematika pre informatikov.....	27
15. Dynamické systémy.....	29
16. Funkcia reálnej premennej.....	31
17. Funkcia reálnych premenných.....	33
18. Funkcionálne programovanie.....	35
19. Fyzika pre informatikov I.....	37
20. Fyzika pre informatikov II.....	39
21. Geografické informačné systémy.....	40
22. Komunikatívna gramatika v anglickom jazyku.....	42
23. Komunikatívna gramatika v nemeckom jazyku.....	44
24. Komunikatívne kompetencie v anglickom jazyku.....	45
25. Konkurentné programovanie.....	47
26. Konvexné programovanie.....	49
27. Kurz prežitia-survival.....	50
28. Letný kurz-splav rieky Tisa.....	52
29. Lineárna a celočíselná optimalizácia.....	54
30. Logické programovanie.....	56
31. Manažment informačných systémov.....	58
32. Matematická štatistika.....	60
33. Matematický softvér.....	62
34. Maticový počet.....	64
35. Metódy dátovej analýzy a základy umelej inteligencie.....	65
36. Modelovanie a analýza dát pomocou systémov CAS.....	67
37. Netradičné optimalizačné techniky I.....	68
38. Netradičné optimalizačné techniky II.....	70
39. Numerické metódy.....	72
40. Odborná prax.....	74
41. Odborný anglický jazyk pre prírodné vedy.....	75
42. Používateľské prostredia operačných systémov.....	77
43. Počítačová sieť Internet.....	79
44. Praktický operačný výskum.....	81
45. Procesné modelovanie.....	82
46. Programovanie v Pythone pre pokročilých.....	84
47. Programovanie webových stránok.....	86
48. Programovanie, algoritmy, zložitosť.....	88

49. Programovanie, algoritmy, zložitosť.....	90
50. Projekt DA I.....	92
51. Projekt dátovej analýzy II.....	93
52. Prípravný seminár pre záverečnú prácu.....	95
53. Rýchlostné programovanie.....	97
54. Rýchlostné programovanie.....	98
55. Tajomstvá mikrosveta.....	99
56. Technológie spracovania veľkých dát.....	100
57. Teória pravdepodobnosti.....	101
58. Typografické systémy.....	103
59. Vybrané aplikácie dátovej analýzy.....	105
60. Vybrané kapitoly z bezpečnosti počítačových sietí I.....	107
61. Vybrané kapitoly z bezpečnosti počítačových sietí II.....	108
62. Vybrané kapitoly z matematickej analýzy.....	109
63. Základy bridžu.....	111
64. Základy práva pre informatikov.....	113
65. Úvod do analýzy dát.....	115
66. Úvod do informačnej bezpečnosti.....	117
67. Úvod do neurónových sietí.....	119
68. Úvod do počítačovej grafiky.....	121
69. Úvod do strojového učenia.....	123
70. Úvod do štúdia informatiky.....	125
71. Úvod do štúdia prírodných vied.....	126
72. Športové aktivity I.....	128
73. Športové aktivity II.....	130
74. Športové aktivity III.....	132
75. Športové aktivity IV.....	134
76. Študentská vedecká konferencia.....	136
77. Študentská vedecká konferencia.....	137

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

Olsen, A. : Active Vocabulary, Pearson, 2013 www.bbclearningenglish.com Cambridge Academic Content Dictionary, CUP, 2009					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk na úrovni B2 podľa SERR.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 379					
A	B	C	D	E	FX
33.77	22.16	15.3	10.03	6.6	12.14
Vyučujúci: Mgr. Viktória Mária Slovenská					
Dátum poslednej zmeny: 17.09.2020					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

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.Eliaš, 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: 262					
A	B	C	D	E	FX
14.12	10.69	11.83	18.7	33.59	11.07
Vyučujúci: doc. RNDr. Roman Soták, PhD., RNDr. Mária Maceková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.03.2020					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/ASU1/15	Názov predmetu: Algoritmy a štruktúry 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: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: (ÚINF/PAZ1a/15aleboÚINF/ePAZ1a/15) a (ÚINF/PAZ1b/15aleboÚINF/ePAZ1b/15)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test. Záverečná praktická a písomná skúška.	
Výsledky vzdelávania: Pochopiť a naučiť sa základné dizajnové paradigmy programovania a dátové štruktúry. Analyzovať výpočtovú zložitosť na týchto algoritmoch.	
Stručná osnova predmetu: Asymptotická časová a pamäťová zložitosť algoritmov. Hlavná veta. Amortizovaná zložitosť. Riešenie hrubou silou. Backtrack. Rozdeľuj a panuj. Dynamické programovanie. Porovnávacie algoritmy usporiadania. Usporiadanie bez porovnávania. Zametanie. Algoritmy z teórie grafov. Štruktúry údajov – rad, zásobník, prioritný rad, halda, prefixový súčet, binárne vyhľadávacie stromy, intervalový strom, union&find, písmenkový strom.	
Odporúčaná literatúra: 1, Laaksonen A.: Guide to Competitive Programming: Learning and Improving Algorithms Through Contests (Undergraduate Topics in Computer Science), Springer, 2017, ISBN 978-3319725468 2, Forišek M., Steinová M.: Explaining Algorithms Using Metaphors. Springer Briefs in Computer Science, Springer (2013), ISBN 978-1-4471-5018-3 3, R. Sedgewick, K. Wayne: Algorithms (4th Edition), Addison-Wesley Professional, 2011, ISBN 978-0321573513, http://algs4.cs.princeton.edu/home/ 4, Open Data Structures: http://opendatastructures.org/	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 134					
A	B	C	D	E	FX
11.94	5.97	17.16	23.13	38.81	2.99
Vyučujúci: prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD., RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 25.02.2021					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/ADA/19	Názov predmetu: Analýza dát
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 3 Za obdobie štúdia: 14 / 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/UAD/10	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatná práca na zadanom projekte s praktickou aplikáciou získaných poznatkov.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú praktické zručnosti pri aplikovaní základných štatistických metód odhadovania a testovania na reálnych dátach pomocou štatistického softvéru. Zároveň si vybudujú konkrétnu predstavu o základných štatistických pojmoch a metódach, preberaných v nadväzujúcich predmetoch z teoretického hľadiska.	
Stručná osnova predmetu: 1. Vizualizácia dát pomocou štatistického softvéru R s využitím vhodných balíkov. 2. Základné princípy štatistickej inferencie. Náhodný výber z normálneho rozdelenia, qq-plot, testovanie normality. 3. Intervaly spoľahlivosti pre pomery (jeden a dva náhodné výbery). 4. Intervaly spoľahlivosti pre stredné hodnoty (jeden a dva výbery, párové dáta). 5. Testy hypotéz o pomeroch a o stredných hodnotách (jeden a dva výbery, párové dáta). 6. Závislosť kvantitatívnych veličín. Lineárna regresia. Viacnásobná regresia. 7. Testy dobrej zhody a kontingenčné tabuľky. Závislosť kvalitatívnych veličín. 8. Analýza rozptylu (princíp, testovanie, grafické znázornenie). 9. Neparametrické metódy testovania.	
Odporúčaná literatúra: 1. Utts, J.M., Heckard, R.F. (2014): Mind od Statistics, 5th ed., Thomson Brooks/Cole 2. CRAWLEY, M.J. (2005), Statistics: An Introduction using R, New York: Wiley 3. WICKHAM, H. (2016), ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis, 2nd ed. Springer 4. MOORE, D.S.(2000), The Active Practice of Statistics, New York: W. H. Freeman 5. Anděl J. (2011): Základy matematické statistiky, MatfyzPress, Praha	
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: prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc., RNDr. Martina Hančová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.03.2019					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/AFJ1a/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: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomný test zameraný na príklady z oblasti konštrukcie konečnostavových automatov a ich optimalizácie, 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: Základné poznatky z oblasti formálnych jazykov a gramatík. Poznatky o problematike regulárnych jazykov, problematike konštrukcie konečnostavových automatov a akceptorov, ako aj ich transformácii na optimálny tvar. Poznatky o konštrukcii efektívnych algoritmov pre spracovávanie a vyhľadávanie textových informácií.	
Stručná osnova predmetu: Abeceda, jazyk, a gramatika. Chomského hierachia jazykov a gramatík. Konečnostavový automat, regulárne zobrazenia, konštrukcia redukovaného automatu. Konečnostavové akceptory, nedeterministické akceptory a akceptory s epsilonovými prechodmi. Regulárne výrazy. Uzáverové vlastnosti triedy regulárnych 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: 832					
A	B	C	D	E	FX
25.36	18.03	23.92	17.91	9.86	4.93
Vyučujúci: Mgr. Alexander Szabari, PhD., prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc., RNDr. Zuzana Bednárová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2018					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

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: 5.	
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: Chomského a Greibachovej normálne tvary bezkontextových gramatík. Zásobníkové automaty. Pumping lema. Uzáverové vlastnosti bezkontextových a deterministických bezkontextových jazykov. Kontextové gramatiky a lineárne ohraňované Turingove stroje. Frázové gramatiky a Turingove stroje. Nerozhodnuteľnosť problému zastavenia Turingovho stroja. Postov korešpondenčný problém. Algoritmicky nerozhodnuteľné problémy z oblasti teórie 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: 01.06.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/BPO/14		Názov predmetu: Bakalárska práca a jej obhajoba			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získanie požadovaného počtu kreditov v predpísanej skladbe študijným plánom.					
Výsledky vzdelávania: Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa.					
Stručná osnova predmetu: Prezentácia výsledkov bakalárskej práce, zodpovedanie na otázky vedúceho bakalárskej práce a zodpovedanie otázok členov skúšobnej komisie.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 65					
A	B	C	D	E	FX
67.69	20.0	6.15	4.62	1.54	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/BKP2/14	Názov predmetu: Bakalársky projekt
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Nutnou podmienkou pre udelenie hodnotenia je vystúpenie s prezentáciou o bakalárskej práci.	
Výsledky vzdelávania: Vštepíť študentom základné poznatky o forme a obsahu záverečnej práce a prezentácii k záverečnej práci ako aj o technickej podpore pre jej realizáciu.	
Stručná osnova predmetu: Nutné náležitosti a formálna stránka záverečnej práce. WYSIWYG editory, LaTeX, grafické programy. Prezentačný software, Microsoft PowerPoint a jeho klony, Beamer. Zásady tvorby prezentácií a príspevkov.	
Odporúčaná literatúra: elektronické informačné zdroje	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 134	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Dušan Šveda, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.	

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: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/DBS/15	Názov predmetu: Databázové systémy pre matematikov
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: Test, zadanie Priebežné hodnotenie: Písomné overenie teoretických vedomostí. Praktické overenie znalosti jazyka definície dát a jazyka modifikácie dát. Praktická časť zameraná na zvládnutie jazyka definície dát a jazyka modifikácie dát - môže byť nahradená priebežným hodnotením. Písomná časť zameraná na zvládnutie dátového modelovania a normálnych foriem - môže byť nahradená priebežným hodnotením. Ústna časť zameraná na zvládnutie teoretických vedomostí.	
Výsledky vzdelávania: Osvojené základné pojmy a techniky teórie relačných databáz a zodpovedajúceho software.	
Stručná osnova predmetu: Modely dát. Jazyky na definovanie a manipuláciu dát (DDL, DML). Tabuľky, atribúty a integritné obmedzenia. Dopyty: select, where, group by, agregáčn é a systémové funkcie. Vnoren é dopyty a viac tabuliek: join, union; primárny, cudzí kľúč. Relačná algebra. Modelovanie DB. Funkčné závislosti, normalizácia.	
Odporúčaná literatúra: - S. Krajčí: Databázové systémy, UPJŠ, 2005 2. J. - Date C.J., Database Design and Relational Theory, O'Reilly, 2012 - Atkinson, P., Vierra, R., BEGINNING MICROSOFT SQL SERVER 2012 PROGRAMMING, John Wiley - Wrox, 2012 - Itzik Ben-Gan, Microsoft SQL Server, 2012 T-SQL Fundamentals, O'Reilly, 2012 - L. Davidson, J.M. Moss, Pro SQL Server 2012 Relational database Design and Implementation, APRESS, 2012	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 709					
A	B	C	D	E	FX
12.69	9.59	13.26	20.31	33.85	10.3
Vyučujúci: doc. RNDr. Csaba Török, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/DSMb/10	Názov predmetu: Diskrétna matematika 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: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/DSMa/10 alebo ÚMV/DSM3a/10	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie sa koná formou dvoch testov počas semestra. Koná sa na základe výsledkov priebežných testov (50%) a na základe záverečného testu a skúšky (50%).	
Výsledky vzdelávania: Zvládnuté základné metódy teórie grafov. Získané vedomosti o možnosti aplikácií teórie grafov.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do teórie grafov. Súvislosť v grafoch, vzdialenosť v grafoch. Stromy, kostry. Nezávislosť a pokrytie. Základy extrémnej teórie grafov: Ramseyova veta, Erdosova veta, Turanova veta. Spárenia v grafoch: Hallova veta, Bergeova veta, Optimálny priradovací problém. Farebnosť v grafoch: Vrcholové zafarbenia (Brooksova veta, Erdosova-Szekeresova veta) Chromatický polynóm. Hranové zafarbenie, Koenigova veta. Základy orientovaných grafov: Základné pojmy, súvislosť, turnaje, acyklické grafy, bázy a jadrá v grafoch. Orientované grafy. Aplikácie grafov a grafové algoritmy.	
Odporúčaná literatúra: 1. A. Bondy and U.S.R. Murty: Graph theory, Springer-Verlag 2008 2. G. Chartrand, L. Lesniak, and P. Zhang, Graphs and digraphs, CRC Press, Boca Raton 2011 3. R. Diestel: Graph Theory, Springer-Verlag, New York, Inc. 1997 4. M.N.S. Swamy and K. Thulasiraman: Graphs, Networks and Algorithms. Willey Interscience Publ., New York 1981	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 170					
A	B	C	D	E	FX
13.53	10.0	24.12	27.06	18.82	6.47
Vyučujúci: RNDr. Igor Fabrici, Dr., RNDr. Mária Maceková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/DSMc/10	Názov predmetu: Diskrétna matematika III
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/DSMb/10	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie sa koná formou dvoch testov počas semestra. Koná sa na základe výsledkov priebežných testov (50%) a na základe záverečného testu a skúšky (50%).	
Výsledky vzdelávania: Zvládnuté základné metódy teórie grafov. Schopnosť aplikácií teórie grafov.	
Stručná osnova predmetu: Eulerovské a Hamiltonovské grafy. Súvislosť: Mengerova veta. Spárenia: Tutteova veta. Planárne grafy: Kuratowského veta. Rovinné grafy: Eulerova polyedrálna formula a jej dôsledky. Úvod do teórie ľahkých grafov. Zafarbenia rovinných grafov. Priesečníkové čísla grafov. Hranové zafarbenia: Vizingova veta. Aplikácie teórie grafov: Úloha o najkratšej ceste, úloha o kritickej ceste.	
Odporúčaná literatúra: 1. A. Bondy and U.S.R. Murty: Graph theory, Springer-Verlag 2008 2. G. Chartrand, L. Lesniak, and P. Zhang, Graphs and digraphs, CRC Press, Boca Raton 2011 3. R. Diestel: Graph Theory, Springer-Verlag, New York, Inc. 1997 4. M.N.S. Swamy and K. Thulasiraman: Graphs, Networks and Algorithms. Willey Interscience Publ., New York 1981	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 77					
A	B	C	D	E	FX
15.58	31.17	15.58	24.68	12.99	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD., RNDr. Mária Maceková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/DSM3a/10		Názov predmetu: Diskrétna matematika pre informatikov			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 2 semestrálne testy Pribežné hodnotenie a skúška (test + ústna skúška)					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov so základmi diskkrétnej matematiky a jej aplikáciami v informatike.					
Stručná osnova predmetu: Matematická indukcia a Dirichletov princíp. Pravidlá súčtu a súčinu. Permutácie, variácie, kombinácie. Výbery s opakovaním. Princíp inklúzie a exklúzie. Rekurentné relácie. Úvod do teórie grafov. Prehľadavacie algoritmy v grafoch. Stromy a kostry. Eulerovské a hamiltonovské grafy. Planárne grafy. Farbenia grafov.					
Odporúčaná literatúra: 1. S. Jendroľ, P. Mihók: Diskrétna matematika I., UPJŠ Košice 1992 2. J. Nešetřil, J. Matoušek: Kapitoly z diskretní matematiky 3. E. R. Scheinerman: Mathematics - a discrete introduction, Brooks/Cole Publ. Comp. Pacific Grove 2000. 4. R.P. Grimaldi: Discrete and Computational Mathematics, Addison-Wesley Publ. Co.-Rending 1994.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 274					
A	B	C	D	E	FX
5.47	2.92	9.49	16.79	52.55	12.77
Vyučujúci: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD., RNDr. Mária Maceková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2019					

Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/DYS/19	Názov predmetu: Dynamické 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: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/FRPb/19	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie sa koná formou zápočtovej písomky počas semestra a naprogramovania pridelenej procedúry vo vopred vybranom softvéri. Záverečné hodnotenie sa udeľuje na základe priebežného hodnotenia (60%) a písomnej a ústnej časti skúšky (40%).	
Výsledky vzdelávania: Predmet poskytne študentom prehĺbené znalosti z teórie dynamických systémov a to z teoretického ale i praktického hľadiska (ich modelovania, ich vlastnosti a numerickej simulácie). Dôraz sa kladie na interdisciplinárny prístup a využitie softvéru.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné pojmy z teórie dynamických systémov a ich vlastnosti. 2. Diferenciálne rovnice a systémy - ich vzťah, metódy riešenia. 3. Diferenčné rovnice a systémy - metódy riešenia. 4. Stabilita a chaotické správanie sa dynamických systémov, bifurkácie. 5. Numerické metódy ako dynamické systémy, analýza algoritmov. 6. Aplikácie dynamických systémov v počítačovej vede.	
Odporúčaná literatúra: 1. Brunovský, P. , Diferenčné a diferenciálne rovnice (vysokoškolský učebný text), FMFI UK, 2011 http://www.iam.fmph.uniba.sk/skripta/brunovsky/ddrtext.pdf 2. L. Kluvánek, I. Mišík, M. Švec: Matematika II, SVTL, Bratislava, 1961. 3. N. M. Matvejev: Zbierka príkladov z obyčajných diferenciálnych rovníc, ALFA, Bratislava, 4. Stuart, A.M.; Humphries, A.R. (1996), Dynamical Systems and Numerical Analysis, Cambridge University Press 5. Jacques M. Bahi and Christophe Guyeux. 2013. Discrete Dynamical Systems and Chaotic Machines: Theory and Applications. CRC Press, Inc., Boca Raton, FL, USA. 1970. 6. Kelley, C. T. (1995). Iterative Methods for Linear and Nonlinear Equations. SIAM. 7. Kelley, C.T. (1999) Iterative Methods for Optimization. In: Frontiers in Applied Mathematics, Vol. 18, SIAM	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD., Mgr. Jozef Kiseľák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.03.2019					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/FRPa/19		Názov predmetu: Funkcia reálnej premennej			
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: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečný test, z ktorého je potrebné získať aspoň 50% z celkového počtu bodov.					
Výsledky vzdelávania: Predmet poskytuje prehľad základných nástrojov diferenciálneho a integrálneho počtu reálnej funkcie jednej reálnej premennej. Zároveň si študenti osvoja matematickú kultúru, notáciu, spôsob myslenia a vyjadrovania. Kurz si kladie za cieľ vybaviť študenta nutnou výpočtovou zručnosťou.					
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod - jazyk matematiky, základy formálnej logiky. 2. Funkcia jednej reálnej premennej – základné pojmy, operácie, grafy, spojitosť. 3. Diferenciálny počet funkcie jednej reálnej premennej - derivácia, použitie derivácie. 4. Integrálny počet funkcie reálnej premennej - Newtonov integrál					
Odporúčaná literatúra: 1. Kulcsár, Š. - Kulcsárová, O.: Zbierka úloh z matematickej analýzy I., UPJŠ, 2002. 2. Kulcsár, Š. - Kulcsárová, O.: Zbierka úloh z matematickej analýzy II., UPJŠ, 2003. 3. Hutník, O. - Kulcsár, Š. - Kulcsárová, O. - Mojsej, I.: Zbierka úloh z matematickej analýzy III., UPJŠ, 2011. 4. Demidovič, B. P.: Sbíрка úloh a cvičení z matematické analýzy, Fragment, Praha, 2003.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 621					
A	B	C	D	E	FX
7.89	9.02	15.46	22.38	35.59	9.66
Vyučujúci: doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD., RNDr. Jaroslav Šupina, PhD., RNDr. Lenka Halčinová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.03.2019					

Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.

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: 4.	
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: 479

A	B	C	D	E	FX
9.39	10.86	14.2	22.13	36.74	6.68

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

Dátum poslednej zmeny: 31.03.2020

Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/FUN1/15	Názov predmetu: Funkcionálne programovanie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚINF/PAZ1a/15aleboÚINF/ePAZ1a/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie aktívnej účasti na cvičení a domácej prípravy, test z teoretických znalostí v priebehu semestra. Práca na semestrálnom projekte. Písomná a ústná skúška spolu s hodnotením z cvičení.	
Výsledky vzdelávania: Základné programovacie techniky a sémantika programovania vo funkcionálnom jazyku..	
Stručná osnova predmetu: Princípy funkcionálneho programovania. Lambda kalkulus z hľadiska funkcionálnych programovacích jazykov. Vlastnosti funkcionálnych programovacích jazykov. Programovací jazyk SCHEME: štruktúra jazyka a základné výpočtové, pravidlo, práca so symbolickými výrazmi, bloková štruktúra a statické vnáranie, funkcionálne objekty a makrá. Porovnávanie symbolických štruktúr a unifikácia. Pravidlový systém, logický systém, rámcový systém (porovnávanie a indexovanie).	
Odporúčaná literatúra: 1. H. Abelson, G. J. Sussman, J. Sussman, Structure and interpretation of computer programs, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1985. 2. M. Felleisen, R. B. Findler, M. Flatt, S. Krishnamurthi, How to design programs, The MIT Press, 2001. 3. I. Kalaš, Iné programovanie. Stretnutie s jazykom Lisp, Alfa, Bratislava, 1990. 4. J. Kelemen, M. Ftáčnik, I. Kalaš, P. Mikulecký, Základy umelej inteligencie, Alfa, Bratislava, 1992. 5. R. Kelsey, W. Clinger, J. Rees, eds., Revised5 report on the algorithmic language Scheme, 1998. 6. B. J. MacLennan, Functional programming: practice and theory, Addison-Wesley Publishing Company, 1990. 7. Ľ. Molnár, P. Návrat, Programovanie v jazyku Lisp, Alfa, Bratislava, 1988.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 249					
A	B	C	D	E	FX
21.29	15.26	15.66	14.46	32.53	0.8
Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., RNDr. Ondrej Krídlo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/IFY1a/01		Názov predmetu: Fyzika pre informatikov I.			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na základe dvoch písomných testov realizovaných na prednáškach. Analýza testov a prípadná obhajoba ich obsahu, priemer z úspešných výsledkov dvoch priebežných písomných testov.					
Výsledky vzdelávania: Vykonať rozbor vlastností a funkcií vybraných elektronických prvkov a obvodov, ktoré sú súčasťou systémov prenosu a spracovania informácií.					
Stručná osnova predmetu: Rozbor vlastností a funkcií elektronických prvkov, elektronických obvodov a elektronických systémov: 1. analýza a syntéza kombinačných a sekvenčných logických obvodov, 2. operačné zosilňovače a operačné siete, realizácia číslicovo-analógového a analógovo-číslicového prevodu.					
Odporúčaná literatúra: Petrovič P.: Elektronika I. - Vybrané obvody číslicovej techniky. Skriptum PF (2. vydanie), Vydavateľstvo UPJŠ, Košice, 2006. Petrovič P.: Elektronika II. - Vybrané obvody analógovej techniky. Skriptum PF, Edičné stredisko UPJŠ, Košice, 2004. Petrovič P.: Elektronika III. - Vybrané obvody techniky rozhrania. Skriptum PF, Edičné stredisko UPJŠ, Košice, 2005.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 104					
A	B	C	D	E	FX
23.08	29.81	19.23	8.65	0.0	19.23
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					

Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/IFY/09		Názov predmetu: Fyzika pre informatikov II			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Dva písomné testy. Kombinácia výsledkov 2 testov.					
Výsledky vzdelávania: Zoznámiť študentov so základmi klasickej a modernej fyziky.					
Stručná osnova predmetu: Prednáška obsahuje úvod do klasickej a modernej fyziky, základy magnetizmu a magnetický záznam. Populárnou formou objasní teóriu relativity, kvantovú fyziku a maxwellove rovnice.					
Odporúčaná literatúra: Halliday D. a kol.-Fyzika, VUTIUM, 2000 Petrovič P.: Fyzika pre informatikov I. - Vybrané kapitoly zo základov fyziky. Vydavateľstvo UPJŠ, Košice 2007. Petrovič P.: Fyzika I. - Vybrané kapitoly zo základov klasickej fyziky a počítačovej fyziky. Vydavateľstvo Equilibria, Košice 2009. Petrovič P.: Fyzika II. - Vybrané kapitoly zo základov modernej fyziky a kvantových počítačov. Vydavateľstvo Equilibria, Košice 2009.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 116					
A	B	C	D	E	FX
32.76	25.86	26.72	12.93	1.72	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

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: 3., 5.	
Stupeň štúdia: I.	
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: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

Charakteristiky neformálneho diškurzu.					
Odporúčaná literatúra: www.bbclearningenglish.com McCarthy M., O'Dell F.: English Vocabulary in Use, Upper-Intermediate. CUP, 1994. Misztal M.: Thematic Vocabulary. SPN, 1998. Fictumova J., Ceccarelli J., Long T.: Angličtina, konverzace pro pokročilé. Barrister and Principal, 2008. Peters S., Gráf T.: Time to practise. Polyglot, 2007. Jones L.: Communicative Grammar Practice. CUP, 1985. Alexander L.G.: Longman English Grammar. Longman, 1988.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk na úrovni B2 podľa SERR.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 241					
A	B	C	D	E	FX
38.59	22.41	19.5	9.54	6.64	3.32
Vyučujúci: Mgr. Barbara Mitriková					
Dátum poslednej zmeny: 11.02.2021					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/KOPR/19	Názov predmetu: Konkurentné programovanie
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: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚINF/PAZ1a/15aleboÚINF/ePAZ1a/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečné projekty z paralelného a distribuovaného programovania.	
Výsledky vzdelávania: Schopnosť prakticky vytvárať vláknovo bezpečné programy, riešenie kooperácie a synchronizácie vlákien, použitie návrhového vzoru work stealing, ukončovanie práce vlákien. Zvládnutie technológie SOAP a Akka.	
Stručná osnova predmetu: 1, Úvod do práce s vláknami 2, Aktuálnosť a sprístupňovanie stavu objektov 3, Kompozícia vláknovo bezpečných tried 4, Konkurentné kolekcie 5, Koordinácia vlákien 6, Exekútory 7, ForkJoinPool - návrhový vzor work stealing 8, Ukončovanie úloh, vlákien a exekútorov 9, Vlákna v JavaFx 10, SOAP Web Services - Od kódu k WSDL 11, SOAP Web Services - Od WSDL ku kódu 12, Aktorový model a Akka	
Odporúčaná literatúra: 1. B. Goetz, Tim Peierls, Joshua Bloch, Joseph Bowbeer, David Holmes, Doug Lea: Java Concurrency in Practice; Addison-Wesley Professional, 2006 2. P. Hyde: Java Thread Programming; Sams, 1999 3. T. White: Hadoop: The Definitive Guide; Yahoo Press; Second Edition edition, 2010	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 78					
A	B	C	D	E	FX
44.87	25.64	15.38	10.26	3.85	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., RNDr. Peter Gurský, PhD., RNDr. Róbert Novotný, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 19.03.2019					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/KOP/10		Názov predmetu: Konvexné programovanie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚMV/LCO/10 a (ÚMV/MAN1c/10aleboÚMV/MAN2d/10aleboÚMV/FRPb/19)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na základe priebežného hodnotenia (2 semestrálne testy so zameraním na riešenie úloh) a výsledkov ústnej skúšky.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov so základmi nelineárneho programovania (teória konvexných množín, konvexných funkcií, podmienky optimality, Karush-Kuhn-Tuckerova teória, metódy riešenia úloh nelineárneho programovania).					
Stručná osnova predmetu: Príklady praktických problémov vedúcich na úlohu nelineárneho programovania. Konvexné množiny a ich vlastnosti. Konvexné funkcie a ich vlastnosti, kritéria konvexnosti funkcie. Nutné a postačujúce podmienky optima, Karush-Kuhn-Tuckerova teória. Kvadratické programovanie.					
Odporúčaná literatúra: Hamala: Nelineárne programovanie, Alfa, Bratislava 1976 Bazaraa, Sherali, Shetty: Nonlinear Programming, Wiley, New York 1993					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 74					
A	B	C	D	E	FX
10.81	10.81	9.46	12.16	56.76	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD., Mgr. Alfréd Onderko					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

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. Marek Valanský	
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2019	
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.	

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, kombinovaná	
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: - Hodnotenie obtiažnosti vodných tokov - Bezpečnostné zásady pri splavovaní vodných tokov - Zostavovanie posádok - Praktický výcvik s nenaloženým kanoe - Nosenie kanoe - Položenie kanoe na vodu bez dotyku s brehom - Nastupovanie - Vystupovanie - Vyberanie plavidla z vody - Kormidlovanie - technika vypáčenia (na rýchlych tokoch), - technika odťahovania. - Prevrátenie - Povely	
Odporúčaná literatúra: - Junger, J. a kol. (2002). Turistika a športy v prírode. Prešov: FHPV PU v Prešove - Stejskal, T. (1999). Vodná turistika. Prešov: PU v Prešove.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 153	
abs	n
45.75	54.25
Vyučujúci: Mgr. Dávid Kaško, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 18.03.2019	
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/LCO/10	Názov predmetu: Lineárna a celočíselná optimalizácia
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: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/ALGa/10	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Dve písomné práce zamerané na riešenie úloh, jedna písomná práca s programom CASSIM - overuje sa schopnosť použiť výukový program na rôzne typy simplexovej metódy. Udeľuje sa na základe výsledkov priebežného hodnotenia (2 písomky a riešenie príkladov v CASSIM) a záverečnej ústnej skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s formuláciou a metódami riešenia úloh lineárneho programovania.	
Stručná osnova predmetu: Formulácia úlohy lineárneho programovania (LP) a celočíselného lineárneho programovania (CLP). Grafické riešenie úlohy LP. Simplexová metóda. Teória duality a ekonomická interpretácia duality. Duálna a revidovaná simplexová metóda. Analýza senzitivity a parametrické programovanie. Gomoryho algoritmy. Zložitosť úlohy LP a CLP.	
Odporúčaná literatúra: http://umv.science.upjs.sk/cechlarova/LCO/LCO.htm - obsahuje podklady k PowerPoint prezentáciám na prednáškach a zadania úloh na cvičenia. Butkovič: Matematické programovanie (Zbierka úloh), PF UPJŠ Košice 1986 Cechlárová, Semanišin: Lineárna optimalizácia, PF UPJŠ 1999 Plesník, Dupáčová, Vlach: Lineárne programovanie, Alfa, Bratislava 1990 Ch. Papadimitriou – K. Steiglitz, Combinatorial Optimization: Algorithms and Complexity (Prentice Hall 1982) T.C. Hu, Integer Programming and Network Flows (Addison-Wesley, Reading 1970) R.G. Parker – R.L. Rardin: Discrete Optimization (Academic Press Inc. London 1988)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 128					
A	B	C	D	E	FX
21.88	16.41	20.31	22.66	18.75	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Roman Soták, PhD., RNDr. Andrej Gajdoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/LOP1/15		Názov predmetu: Logické programovanie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie aktívnej účasti na cvičení a domácej prípravy, test z teoretických znalostí v priebehu semestra. Práca na semestrálnom projekte. Písomná a ústná skúška spolu s hodnotením z cvičení.					
Výsledky vzdelávania: Základné programovacie techniky a sémantika logického programovania: zdieľanie premenných, akumulátory, rekurzia reprezentácia údajov, priebeh výpočtu					
Stručná osnova predmetu: Úvodná motivácia do logického programovania ako paradigmy deklaratívneho programovania pre umelú inteligenciu. Jazyk Prolog. Základné programovacie techniky: zdieľanie premenných, akumulátory, rekurzia. Vstavané a definované dátové štruktúry. Rôzne triediace algoritmy. Programovanie metódou "generuj a testuj". Algoritmus pre konštrukciu výpočtového stromu logického programu. Praktické programovanie.					
Odporúčaná literatúra: Bratko, I.: Prolog – programming for artificial intelligence, third edition. Addison-Wesley, 2001 Nilsson U., Maluszynski J.: Logic, Programming and Prolog, John Wiley & Sons Ltd. 1995 Nienhuys-Cheng Sh.H., Wolf R.: Foundations of Inductive Logic Programming, Springer-Verlag, 1997					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 266					
A	B	C	D	E	FX
22.93	11.28	13.16	24.44	26.32	1.88
Vyučujúci: RNDr. Ondrej Krídlo, PhD., prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/MIS/15	Názov predmetu: Manažment informačných systémov
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: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie je udelené na základe kvality a komplexnosti spracovania čiastkových úloh. Záverečné hodnotenie je udelené na základe priebežného hodnotenia a záverečného testu.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámiť poslucháčov so všeobecnými aspektmi tvorby a prevádzky informačných systémov pre riadenie, špeciálne vo väzbe na strategické ciele organizácie, globálne charakteristiky organizácie a dynamické faktory informačných systémov. Vývoj, implementácia a prevádzka informačných systémov pre rôzne oblasti života spoločnosti budú analyzované aj z pohľadu etiky a ochrany súkromia a informačnej bezpečnosti. Budú predstavené hlavné črty moderných trendov ako je sociálne počítanie, elektronický obchod, CRM systémy, SCM systémy a možnosti ich využitia pri návrhu a vývoji systémov v rámci komerčnej sféry a verejnej správy.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do informačných systémov. Stratégia organizácie a úloha informačných systémov pri získavaní konkurenčnej výhody. Manažovanie dát a znalostí. Business Intelligence. Etika a ochrana súkromia. Informačná bezpečnosť. Social Computing. Elektronický obchod. Wireless and Mobile Computing. Úloha informačných systémov v rámci organizácie a verejnej správy. CRM systémy. Manažment dodávateľsko-odberateľských reťazcov. Systémy na získavanie informácií.	
Odporúčaná literatúra: 1. R. Kelly Rainer, Brad Prince, Hugh J. Watson, Management Information Systems, Wiley 2015, ISBN : 978-1-118-89538-2 2. Voříšek, J.: Strategické řízení informačního systému a systémová integrace, Praha, Management Press, 1999. 3. O'Brien, J., Marakas, G.: Management Information Systems, McGraw-Hill, 2010, ISBN 0073376813. 4. Laudon, K., Traver, C.G.: Management Information Systems: Managing the Digital Firm, Prentice Hall, 2011, ISBN 0132142856. 5. Grell, M. a kol.: Informačné systémy v štátnej správe, Bratislava, EKONÓM, 2002. 6. Grell, M.: Informačné systémy verejnej správy. Bratislava, EKONÓM, 2004.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 15					
A	B	C	D	E	FX
26.67	46.67	13.33	13.33	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.05.2018					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/MST/19	Názov predmetu: Matematická 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: 5.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získať z dvoch písomiek počas semestra aspoň 50% bodov. Celkové hodnotenie na základe priebežného hodnotenia a výsledku písomnej a ústnej časti skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Študent má získať vedomosti o základných štatistických metódach a schopnosť aplikovať teoretické poznatky pri riešení praktických problémov.	
Stručná osnova predmetu: Náhodné vektory, ich rozdelenie a charakteristiky. Regresia a korelácia, vlastnosti korelačného koeficientu. Náhodný výber, výberové charakteristiky a ich rozdelenie. Štatistiky ako funkcie náhodného výberu a ich rozdelenie. Bodové odhady a ich vlastnosti (nestrannosť, konzistentnosť, výdatnosť). Metóda maximálnej vierohodnosti. Intervalové odhady, konštrukcia intervalu spoľahlivosti. Testovanie štatistických hypotéz, hladina významnosti a sila testu. Konštrukcia najlepšieho kritického oboru. Niektoré jedno- a dvojvýberové parametrické testy. Párový t-test. Niektoré neparametrické testy - znamienkový, Dixonov, test nekorelovanosti, test významnosti zmien, test nezávislosti v kontingenčných tabuľkách, testy dobrej zhody.	
Odporúčaná literatúra: 1. Skřivánková V.: Pravdepodobnosť v príkladoch, UPJŠ, Košice, 2006 2. Skřivánková V.-Hančová M.: Štatistika v príkladoch, UPJŠ, Košice, 2005 3. CASELLA, G., BERGER, R., Statistical Inference, 2nd ed., Duxbury Press, 2002 4. DeGroot, M. H., Schervish, M. J.: Probability and Statistics, 4th ed., Pearson, Boston, 2012 5. Utts, J.M., Heckard, R.F.: Mind od Statistics, 5th ed., Thomson Brooks/Cole, 2014 6. Anděl J.: Základy matematické statistiky, MatfyzPress, Praha, 2011	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 124					
A	B	C	D	E	FX
20.97	21.77	15.32	21.77	12.9	7.26
Vyučujúci: prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc., RNDr. Martina Hančová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.03.2019					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/MSW/10		Názov predmetu: Matematický softvér			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test z Excelu i Maplu. Na základe priebežného hodnotenia.					
Výsledky vzdelávania: Rozvíjať znalosti a zručnosti študentov vo využívaní numerických a grafických reprezentácií údajov a modelovania pri riešení rôznych typov matematických úloh v prostredí rôznych matematických softvérov - tabuľkového kalkulátora, jazyka R či systému symbolických výpočtov Maple.					
Stručná osnova predmetu: Tvorba a využívanie vzorcov obsahujúcich matematické funkcie, grafické a numerické riešenie rovníc a sústav rovníc, využívanie aritmetických, grafických a stochastických modelov pri riešení matematických problémov, lineárna optimalizácia. Základný popis systému Maple a jazyka R, práca s maticami a vektormi, práca s dátami a dátovými súbormi. Základné programovacie techniky, vytváranie vlastných funkcií a skriptov, grafické možnosti systému na vizualizáciu dát. Úprava matematických výrazov, riešenie rovníc a nerovníc, matematická analýza, lineárna algebra, teória čísel, grafov a množín v systéme Maple.					
Odporúčaná literatúra: 1. Hřebíček, Pešl, Ráček: Úvod do Maplu 7, Brno 2002 2. Eberhart: Maple problem solving handbook, University of Kentucky, 2009 3. Šťastný: Matematické a statistické výpočty v Microsoft Excelu, Computer Press 2001					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 156					
A	B	C	D	E	FX
18.59	21.79	26.28	21.79	8.33	3.21

Vyučujúci: doc. RNDr. Stanislav Lukáč, PhD., RNDr. Daniel Klein, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 26.03.2019
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/MAP/19		Názov predmetu: Maticový počet			
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: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚMV/ALGa/10aleboÚMV/ALG3b/10					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška					
Výsledky vzdelávania: Nadobudnúť základné poznatky o maticiach, ich vlastnostiach, o rôznych rozkladoch matíc a o špeciálnych maticiach.					
Stručná osnova predmetu: Rozklady matíc a ich vlastnosti, vlastné čísla a vlastné vektory, stopa matice. Špeciálne matice a ich vlastnosti – symetrická, ortogonálna, idempotentná, toeplitzova, pozitívne definitná a semidefinitná matica, blokové matice. Inverzia a zovšeobecnená inverzia matíc. Lineárny priestor generovaný stĺpcami matice, geometria priestoru matíc, ortogonálne projektory. Špeciálne súčiny matíc a operátory vektorizácie, permutačné a komutačné matice.					
Odporúčaná literatúra: 1. Seber, G.A.F.: A matrix handbook for statisticians. John Wiley & Sons, 2008 2. Searle, S.R., Khuri, A.I.: Matrix algebra useful for statistics. John Wiley & Sons, 2017. 3. Meyer, C.D.: Matrix Analysis and applied linear algebra. SIAM, 2000					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc., RNDr. Daniel Klein, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 28.03.2019					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/ADI/19	Názov predmetu: Metódy dátovej analýzy a základy umelej inteligencie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/MST/19 a ÚMV/LCO/10 a ÚINF/USU/19 a ÚMV/FRPb/19 a ÚINF/UNS1/15	
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: Štátna skúška je realizovaná formou rozpravy so zameraním na jednu z tém predmetov ÚMV/FRPb/19, ÚMV/LCO/10, ÚMV/MST/19, ÚINF/USU/19 a ÚINF/UNS1/15. ***** 1. Diferenciálny počet a jeho aplikácie. 2. Integrálny počet a jeho aplikácie. 3. Úloha lineárneho programovania, metódy riešenia a zložitosť. 4. Dualita v lineárnom programovaní a jej interpretácia. 5. Náhodné veličiny, ich rozdelenia a charakteristiky. 6. Teória odhadov a testovanie štatistických hypotéz. 7. Základné charakteristiky dát, typy atribútov, charakteristiky pre jednotlivé atribúty, závislosť medzi atribútmi. 8. Modely klasifikácie – rozhodovacie stromy, k-najbližších susedov a iné. Modely predikcie. 9. Základné modely neurónov (lineárne prahové jednotky, polynomiálne jednotky, perceptróny). Dopredné neurónové siete, back-propagation algoritmus pre adaptáciu sietí. 10. Základy genetických a evolučných algoritmov. Aplikácie genetických algoritmov pri riešení optimalizačných problémov.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 29.03.2019					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/MAD/14	Názov predmetu: Modelovanie a analýza dát pomocou systémov CAS
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: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška s vypracovaním riešenia praktického zadania v niektorom zo systémov počítačovej algebry	
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť praktické znalosti a zručnosti potrebné pre matematické modelovanie a analýzu dát pomocou systémov počítačovej algebry.	
Stručná osnova predmetu: Systémy počítačovej algebry Maple a Mathematica: porovnanie, prostredie, základná funkcionálna a syntax jazyka. Import a export dát, ich vizualizácie a analýzy. Základné a pokročilé techniky matematického modelovania pomocou systémov počítačovej algebry.	
Odporúčaná literatúra: používateľská príručka Maple / Mathematica I. Shingareva, C. Lizarraga-Celaya: Maple an Mathematica. A Problem Solving Approach for Mathematics, Springer-Verlag/Wien, 2007, 2009 A. Heck: Introduction to Maple, Springer-Verlag, New York, 2003	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.	

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: 81					
A	B	C	D	E	FX
69.14	17.28	7.41	2.47	3.7	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

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: 44					
A	B	C	D	E	FX
88.64	4.55	4.55	2.27	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.03.2020					

Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/NUM/19	Názov predmetu: Numerické metódy
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/FRPb/19 a (ÚMV/ALG1b/10aleboÚMV/ALG2b/10aleboÚMV/ALG3b/10)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Forma: Klasické prednášky. Cvičenia pri počítačoch. Riešenie úloh a programovanie algoritmov s využitím platformy SageMath (zahŕňa napr. NumPy, SciPy, SymPy, R, Maxima, matplotlib, GAP, FLINT a mnoho ďalších balíkov). Priebežné hodnotenie: Samostatné vyriešenie zadaných úloh vo forme implementácie algoritmov alebo ich častí, modifikácia existujúcich algoritmov či využite dostupných balíkov pri riešení reálnych problémov. Tvoria 60 % z celkového hodnotenia. Skúška: pozostáva z písomnej (jednoduché príklady a test) a ústnej časti v pomere 20/20.	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu nadobudne teoretické i praktické vedomosti o fungovaní základných numerických algoritmov s dôrazom na algoritmy využívané v oblasti dátovej analýzy. Študent by mal byť schopný samostatne porozumieť a následne implementovať numerické algoritmy v programovacom jazyku, vedieť modifikovať súčasti existujúcich algoritmov a tiež by mal byť schopný riešiť (reálne/praktické) problémy výberom vhodnej numerickej metódy s využitím dostupných efektívnych výpočtových balíkov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné princípy a techniky numerickej analýzy - počítačová implementácia a reprezentácia reálnych čísel, numerické vs. symbolické (analytické) výpočty, metóda vs. algoritmus, meranie chyby numerického riešenia, podmienenosť numerických úloh, stabilita a konvergencia numerických algoritmov. 2. Riešenie nelineárnych rovníc - metódy bisekcie a prostej iterácie, metóda regula falsi a Newtonova metóda, Newton-Raphsonova metóda. 3. Numerické derivovanie a integrovanie - lichobežníková metóda, Simpsonova metóda, Newtonove-Cotesove vzorce. 4. Aproximácia funkcií a vyhladzovanie dát - pomocou polynómov, interpolácia, splajny, kernelové metódy. 5. Lineárne systémy - Gaussova eliminácia s pivotáciou a bez nej, dopredná a spätná substitúcia, škálovaná čiastočná pivotácia, singularita a perturbácia, podmienenosť matice, Thomasova metóda,	

iteračné metódy - Jacobiho, Gauss-Seidelova, SOR metóda, gradientné metódy – gradientného spádu, združených smerov.

6. Vlastné čísla a vlastné vektory matice - odhad polohy vlastných čísiel, čiastočný problém vlastných čísiel (mocninová metóda a metóda Rayleighovho podielu, Hessenbergov tvar), úplný problém vlastných čísiel (výpočet dominantného vlastného čísla, metóda LU, QU, QR - rozkladu, Jacobiho metóda), SVD – signulárny rozklad matice.

7. Optimalizácia – MNŠ, Cauchyho metóda najväčšieho spádu, Newtonova metóda, metóda konjugovaných gradientov Fletchera-Reevesa, Kvázinewtonovské metódy, Regularizácia zle podmienených úloh.

Odporúčaná literatúra:

1. Ackleh, A. S., Allen, E. J., Kearfott, R. B., & Seshaiyer, P. (2009). Classical and Modern Numerical Analysis: Theory, Methods and Practice (1 edition). Boca Raton: Chapman and Hall/ CRC.
2. Anastassiou, G. A., & Mezei, R. (2015). Numerical Analysis Using Sage. Springer International Publishing.
3. Cheney, E. W., & Kincaid, D. R. (2012). Numerical Mathematics and Computing (7 edition). Boston, MA: Cengage Learning.
4. O’Leary, D. P. (2008). Scientific Computing with Case Studies. Philadelphia: Society for Industrial and Applied Mathematics.
5. Sauer, T. (2017). Numerical Analysis. (3 edition). Hoboken, NJ? Pearson.
6. Segethová, J. (2002). Základy numerické matematiky. Karolinum.
7. M. Vicher (2003). Numerická matematika.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

1. slovenský
2. anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci: prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc., Mgr. Jozef Kiseľák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.03.2019

Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/OP/14	Názov predmetu: Odborná prax
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 2t Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou pre absolvovanie praxe je predloženie harmonogramu praxe, dochádzky na prax, kladné hodnotenie praxe zodpovednej osoby z inštitúcie kde bola prax vykonávaná a odovzdanie záverečnej správy z praxe.	
Výsledky vzdelávania: V rámci odbornej praxe sa študent oboznámi s inštitúciou, jej hlavnými úlohami, organizačnou štruktúrou a základným používaným softvérom.	
Stručná osnova predmetu: Študent absolvuje počas semestra 10 dní odbornej praxe v inštitúciách, ktoré sú zamerané na vývoj, implementáciu, testovanie softvéru alebo firmách blízkyh tejto problematike. Výber primeranej inštitúcie prebehne v súlade so zameraním študenta v rámci bakalárskeho štúdia.	
Odporúčaná literatúra: Predmet sa neviaže na vyhranený súbor literatúry.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Alexander Szabari, PhD., Ing. Miron Kuzma, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

10. Talking about problem and solution 11. Referencing authors 12. Giving examples 13. Visual aids and numbers 14. Referencing time and place Presentation topics related to students' study fields.					
Odporúčaná literatúra: študijné materiály dodané vyučujúcim Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011. Wharton J.: Academic Encounters. The Natural World, CUP, 2009. Murphy, R.: English Grammar in Use. CUP, 1994. Redman, S.: English Vocabulary in Use, Pre-intermediate, Intermediate. CUP, 2003. P. Fitzgerald : English for ICT studies. Garnet Publishing, 2011. https://worldservice/learningenglish , https://spectator.sme.sk www.isllibrary.com					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Anglický jazyk, úroveň B2 podľa SERR.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2605					
A	B	C	D	E	FX
37.16	25.03	17.04	10.21	8.29	2.26
Vyučujúci: Mgr. Lenka Klimčáková, Mgr. Barbara Mitříková, Mgr. Viktória Mária Slovenská, PhDr. Helena Petruňová, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 14.02.2021					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/POS2/15	Názov predmetu: Používateľské prostredia 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.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie priebežných praktických domácich zadaní. Záverečné hodnotenie vo forme teoretického testu a riešení praktických úloh.	
Výsledky vzdelávania: Orientovať sa v rôznych používateľských prostrediach operačných systémov (typu Windows aj Unix), poznať ich možnosti, výhody a nevýhody, rozdiely. Vedieť nastaviť základné konfiguračné a komunikačné parametre, nainštalovať a spravovať základný systémový softvér a využívať pripojené zariadenia. Vedieť organizovať viacpoužívateľský prístup k systému, nastavovať oprávnenia a riadiť využívanie diskového priestoru a prístupu do počítačovej siete.	
Stručná osnova predmetu: Práca v operačnom systéme Windows, správa používateľských účtov, prístupové práva k súborom a adresárom, zdieľanie. Inštalácia programov, procesy, monitorovanie a modifikácia parametrov systému, aktualizácia. Základné parametre pripojenia do siete, ich nastavenie a monitorovanie pripojenia, firewall. Základné črty súborových systémov FAT a NTFS. Organizácia diskovej pamäte, zálohovanie a obnova dát. Prístup k dátovým úložiskám, virtualizácia a emulácia OS. Operačný systém GNU/Linux, organizácia adresárov, konzola, spúšťanie úloh. Práca so súborami a adresármi, nastavovanie prístupových práv, skupiny. Inštalácia programov, programové balíčky, aktualizácia. Konfigurácia pripojenia do siete.	
Odporúčaná literatúra: 1. M. Herodek: Microsoft Windows 10 (Podrobná užívateľská príručka), Computer Press, 2015. 2. K. Klatovský: Windows 10 (Praktická príručka), Computer Media, 2015. 3. S. Shah, W. Soyinka: Administrace systému Linux, Grada, 2007. 4. Linux - Dokumentační projekt, Computer Press, 2007.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 113					
A	B	C	D	E	FX
46.02	8.85	22.12	7.96	12.39	2.65
Vyučujúci: RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD., RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.01.2020					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/PSIN/15	Názov predmetu: Počítačová sieť Internet
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚINF/PAZ1a/15aleboÚINF/ePAZ1a/15aleboÚINF/PRG1/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na cvičeniach (max 18 bodov), domáce zadania (max 18 bodov), priebežný test (max 30 bodov). Ústná skúška (min 25 bodov, max 50 bodov). Na absolvovanie predmetu je potrebných min. 64 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú informácie o princípoch a architektúre počítačovej siete Internet. Pochopia princípy vrstvého referenčného modelu ISO OSI pre sieťovú komunikáciu, význam a využitie pojmov protokol, služba, rozhranie. Vedia posúdiť parametre komunikačných kanálov, rozumejú funkciu prepájacích zariadení (opakovačov, mostov, smerovačov, brán). Rozumejú štruktúre IP paketov, adresácii a spôsobu prenášania paketov. Rozumejú potvrdzovanému transportnému prenosu protokolom TCP a jeho realizácii. Vedia využívať transportné rozhranie protokolov UDP a TCP v programe. Poznajú základné aplikačné protokoly siete Internet.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do počítačových sietí, spôsoby pripojenia k internetu, straty a zdržania paketov, referenčný model TCP/IP a rodina protokolov TCP/IP 2. Aplikačná vrstva: aplikačné protokoly, Web a HTTP, protokol FTP, e-maily a SMTP, POP3, IMAP 3. Aplikačná vrstva: doménové mená a DNS, Peer-to-peer aplikácie, úvod do bezpečnosti počítačových sietí 4. Transportná vrstva: UDP, úvod do potvrdzovaného prenosu dát 5. Transportná vrstva: TCP, nadviazanie a ukončenie spojenia, potvrdzovaný prenos dát, kontrola toku dát, kontrola zahltenia, spravodlivosť rozdelenia pásma 6. Sieťová vrstva - Virtuálne okruhy vs. sieť riadená datagramami, internetový protokol IPv4, fragmentácia IP datagramov, smerovacia tabuľka, aplikačný protokol DHCP 7. Sieťová vrstva - preklad adres NAT, protokol ICMP, sieťový protokol IP verzie 6 (IPv6) 8. Sieťová vrstva - princípy smerovacích algoritmov, smerovacie protokoly, broadcast, multicast 9. Spojová vrstva - odhaľovanie chýb, viacnásobný prístup k zdieľanému spoju CSMA/CD and CSMA/CA, MAC adresy, ethernetový rámec 802.3, ARP, RARP	

10. Spojová vrstva a bezdrôtový prenos a mobilita - opakovače, prepínače, virtuálne siete VLAN, WiFi 802.11, Bluetooth 802.15, WiMAX 802.16, Mobile IP, mobilita v GSM 11. Fyzická vrstva - digitálny prenos, modulovaný prenos					
Odporúčaná literatúra: 1. J. F. Kurose, Keith W. Ross: Computer Networking: A Top-Down Approach, 7. edícia, 2016 2. A. S. Tanenbaum: Computer Networks, 5. edícia, Pearson, 2010 3. W. Stallings: Local and Metropolitan Area Networks, Prentice Hall, 2000 4. E. Comer, R.E. Droms: Computer Networks and Internets, Prentice Hall, 2003 5. W. R. Stevens: TCP/IP Illustrated, Vol.1: The Protocols, Addison-Wesley, 1994 6. L. Dostálek, A. Kabelová: Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS, Computer Press, 2002					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky: webová stránka predmetu: https://siete.gursky.sk/					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 759					
A	B	C	D	E	FX
9.62	5.27	12.38	16.47	37.29	18.97
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD., RNDr. Peter Gurský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 06.02.2019					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/POV/10		Názov predmetu: Praktický operačný výskum			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Udeľuje sa na základe vypracovania individuálnych projektov.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov so základmi matematického modelovania reálnych situácií a vybranými metódami riešenia úloh jednokriteriálnej resp. viackriteriálnej optimalizácie.					
Stručná osnova predmetu: Základy teórie rozhodovania, hry proti prírode. Matematické modelovanie reálnych problémov. Lineárne a nelineárne modely. Viackriteriálna optimalizácia.					
Odporúčaná literatúra: elektronické informačné zdroje					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 36					
A	B	C	D	E	FX
69.44	19.44	5.56	0.0	5.56	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/PMO1/15	Názov predmetu: Procesné modelovanie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: (ÚINF/PAZ1b/15aleboÚINF/ePAZ1b/15) a ÚINF/DBS1a/15 a ÚINF/SWI1a/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie je založené na hodnotení čiastkových úloh v rámci riešenia semestrálneho projektu. Záverečné hodnotenie je udeľované na základe priebežného hodnotenia a výsledku skúšky. Na skúške sa vyžaduje preukázanie schopnosti orientovať sa v odprednášanej problematike, zvládnutie teoretických základov procesného modelovania, základných zručností pre tvorbu a interpretáciu procesných modelov.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s teoretickými základmi procesného modelovania. Zvládnuť základné princípy tvorby procesných modelov. Oboznámiť sa so štandardnými jazykmi na procesné modelovanie a získať praktické skúsenosti s tvorbou modelov pomocou vybraných modelovacích nástrojov.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do procesného modelovania. Vývoj prístupov k vývoju veľkých softvérových systémov. Teoretické základy procesného modelovania. Petriho siete. Orchestrácia procesov. Choreografia procesov. Vybrané vlastnosti procesov. Architektúry procesných modelov. Metodológie a štandardy.	
Odporúčaná literatúra: 1. Ehrig, H.; Juhas, G.; Padberg, J.; Rozenberg, G. (Eds.), Advances in Petri Nets, Lecture Notes in Computer Science , Vol. 2128 (2001) 2. Eshuis, R. ; Wieringa R.: Comparing Petri Net and Activity Diagram Variants for Workflow Modelling – A Quest for Reactive Petri Nets, [dostupné online http://is.tm.tue.nl/staff/heshuis/pnt.pdf] 3. Madison D., Process Mapping, Process Improvement and Process Management, Paton Press 2005 4. Weske, M. Business Process Management, Springer 2007 5. White S.A., Miers D., Fischer L., BPMN Modeling and Reference Guide, Future Strategies Inc., Lighthouse Pt 2008 6. White:, S.A. Process Modeling Notations and Workflow Patterns, [dostupné online http://www.omg.org/bp-corner/bp-files/Process_Modeling_Notations.pdf]	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 32					
A	B	C	D	E	FX
15.63	28.13	25.0	21.88	0.0	9.38
Vyučujúci: prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/PPPy/18	Názov predmetu: Programovanie v Pythone pre pokročilých
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚINF/PAZ1a/15aleboÚINF/ePAZ1a/15aleboÚINF/PRG1/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Realizácia predmetu prezenčnou formou: Aktivity priebežného hodnotenia (50 %) a riešenie úloh praktického testu v polovici a na konci semestra (50 %), alebo vypracovanie a obhájenie záverečného projektu podľa zadania (100%). Realizácia predmetu dištančnou formou. Aktivity priebežného hodnotenia realizované dištančne (50 %) a riešenie úloh praktického testu v polovici a na konci semestra dištančnou formou (50 %), alebo vypracovanie a obhájenie záverečného projektu podľa zadania (100%).	
Výsledky vzdelávania: Využitím rôznych modulov implementovať riešenie problémov v jazyku Python, implementovať a použiť algoritmy na riešenie vybraných problémov, poznatky o princípoch objektovo orientovaného programovania a jeho implementácii v jazyku Python.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do prostredia, základné vlastnosti jazyka Python, syntax. Jednoduché typy (číslo, logický typ), štruktúrované typy (reťazec, zoznam, slovník, n-tica, množina) a riadiace štruktúry (cykly, podmienené príkazy, manažment výnimiek). Definícia funkcií (parametre, návratová hodnota, premenlivý počet parametrov, prednastavené hodnoty). Generátor. Import a tvorba modulov. Dokumentácia funkcií, modulov, balíčkov. Typy chýb a ošetrovanie chybových stavov. Odchyťovanie a generovanie výnimiek. Ukladanie dát do súboru a čítanie dát zo súboru. Serializácia dát. Otvorené formáty dát. Definícia vlastných tried. Dekorátory. Moduly, balíčky. Testy a testami riadené programovanie (unittest). Logovanie. Paralelizmus, vlákna a procesy.	

Tvorba grafického rozhrania pre Pythonovské programy. Riešenie problémov využitím jazyka Python. Triedy a objekty. Iterátor, kontext manažér. Objektový prístup k riešeniu problémov. Vlastné dátové štruktúry. Vybrané algoritmy nad dátovými štruktúrami.					
Odporúčaná literatúra: Python 3. 1. Praha: CZ.NIC, c2010, 430 s. CZ.NIC. ISBN 978-80-904248-2-1. Dostupné také z: http://knihy.nic.cz/files/nic/edice/mark_pilgrim_dip3_ver3.pdf SHIPMAN, John W. Tkinter 8.5 reference: a GUI for Python. Socorro, NM 87801: New Mexico Tech Computer Center, 2013. Dostupné také z: https://anzelg.github.io/rin2/book2/2405/docs/tkinter/tkinter.pdf LOTT, Steven F. Mastering Object-oriented Python. Birmingham B3 2PB, UK: Packt Publishing, 2014. ISBN 978-1-78328-097-1.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, znalosť anglického jazyka je potrebná iba pre čítanie dokumentácie jazyka Python.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 23					
A	B	C	D	E	FX
13.04	21.74	34.78	17.39	0.0	13.04
Vyučujúci: doc. RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD., PaedDr. Ján Guniš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 11.02.2021					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/PSW1/06	Názov predmetu: Programovanie webových stránok
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: (ÚINF/DBS1a/15aleboÚINF/DBS/15) a ÚINF/PAZ1a/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Realizácia predmetu prezenčnou formou: Hodnotenie priebežných заданий Realizácia predmetu dištančnou formou: Hodnotenie priebežných aktivít realizovaných dištančnou formou	
Výsledky vzdelávania: Získať prehľad o moderných technológiách pre tvorbu dynamických webových stránok. Využívať technológie pre programovanie webových stránok na strane klienta (JavaScript) a na strane servera (PHP). Rozumieť a vedieť používať relačné databázy (MySQL) pri tvorbe aplikačných webových stránok. Poznať bezpečnostné riziká dynamických webových stránok a vedieť ich eliminovať.	
Stručná osnova predmetu: Programovanie dynamických webových stránok. Programovanie na strane klienta - JavaScript. Jednoduché skripty pre dynamizáciu webových stránok. Programovanie na strane servera, jazyk PHP. Tvorba aplikácií založených na PHP. Systém správy relačných databáz - MySQL. Vzájomné prepojenie použitých technológií. Vybrané problémy riešiteľné technológiami na strane servera a technológiami na strane klienta. Bezpečnosť aplikácií založených na JavaScript-e, PHP a MySQL.	
Odporúčaná literatúra: GILMORE, W. Jason. Beginning PHP and MySQL: from novice to professional. 4th ed. New York: Apress, 2010. ISBN 978-143-0231-141. KOSEK, Jiří. PHP - tvorba interaktívnych internetových aplikací: podrobný průvodce. Vyd. 1. Praha: Grada, 1999, 490 s. Průvodce (Grada). ISBN 80-716-9373-1. SUEHRING, Steve a Janet VALADE. <i>PHP, MySQL, JavaScript</i>. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2006, xxiv, 692 pages. --For dummies. ISBN 978-1-118-21370-4. HUSEBY, Sverre H. Zraniteľný kód. Brno: Computer Press, 2006, 207 s. ISBN 80-251-1180-6. THE OWASP FOUNDATION. OWASP [online]. 2014 [cit. 2014-02-26]. Dostupné z: https://www.owasp.org/index.php/Main_Page	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenčina	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov			
Celkový počet hodnotených študentov: 12			
abs	n	neabs	z
66.67	33.33	0.0	0.0
Vyučujúci: PaedDr. Ján Guniš, PhD.			
Dátum poslednej zmeny: 27.03.2020			
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.			

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: Získanie predpísaného minimálneho počtu bodov za aktivity priebežného hodnotenia a za vyriešenie úloh záverečného praktického testu zameraného na riešenie komplexnejšej gradovanej úlohy.	
Výsledky vzdelávania: Schopnosť implementovať jednoduché programy v programovacom jazyku Java, základné poznatky o princípoch objektovo orientovaného programovania.	
Stručná osnova predmetu: Osnova prvej časti kurzu (s využitím korytnačej grafiky): Vytvorenie projektu v Eclipse, interaktívna komunikácie s objektmi, jednoduchá korytnačia grafika, vytváranie vlastných metód, lokálne premenné, typy premenných, aritmetické a logické výrazy, náhodné čísla (náhodné pochôdzky), podmienkový príkaz, cykly (for, while), ladenie programov, premenné referenčného typu, znaky a práca s reťazcami (objekty triedy String), polia, inštančné premenné, jednoduché spracovanie udalosti myši, jednoduché algoritmy s poľom. Osnova prvej časti kurzu (bez využitia korytnačej grafiky): výnimky, využívanie blokov try-catch-finally; práca so súbormi: metadáta o súboroch v objektoch triedy File a práca s obsahom textových súborov cez objekty tried PrintWriter a Scanner; spôsoby konverzie reťazcov do iných typov, zapúzdrenosť, konštruktory s parametrami, hierarchia konštruktorov, koncept getterov a setterov a preťažovanie metód, dedičnosť a polymorfizmus, abstraktné triedy a metódy, rozhranie (interface) ako kontrakt a ako rola, používanie balíčkov, modifikátory viditeľnosti, triedenie cez Arrays.sort() s využitím rozhraní Comparable a Comparator, Java Collections Framework: trieda ArrayList, obalovacie triedy primitívnych typov a autoboxing, rozhranie List a jeho implementácie ArrayList a LinkedList, rozhranie Set a jeho implementácia HashSet, metódy equals a hashCode, for-each cyklus, rozhranie Map a jeho implementácia HashMap, vytváranie vlastných výnimiek, prebaľovanie výnimiek, výnimky a dedičnosť, kontrolované vs. nekontrolované výnimky, chyby, statické metódy a premenné.	
Odporúčaná literatúra: 1. ECKEL, B.: Thinking in Java, Pearson, 2006, ISBN: 978-01-318-7248-6 2. PECINOVSKÝ, R.: OOP - Naučte se myslet a programovat objektově, Computer Press, a.s., Brno, 2010, ISBN: 978-80-251-2126-9	

3. SIERRA, K., BATES, B. Head First Java, O'Reilly Media; 2nd edition, 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.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

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: Získanie predpísaného minimálneho počtu bodov za aktivity priebežného hodnotenia a za vyriešenie úloh záverečného praktického testu zameraného na aplikovanie známych algoritmov a techník návrhu algoritmov pri praktickom riešení zadaných úloh.	
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: Rekurzia a jej použitie, fraktály. Binárne vyhľadávanie a jednoduché usporadúvacie algoritmy s kvadratickou časovou zložitosťou. Časová a pamäťová zložitosť algoritmu, analýza časovej zložitosti algoritmov, O-notácia. Základné údajové štruktúry a ich použitie: spájaný zoznam, zásobník a rad. Uloženie hierarchických údajov, stromy, prechody stromom, binárne vyhľadávacie stromy. Aritmetické výrazy, vyhodnotenie aritmetického výrazu. Efektívne usporadúvacie algoritmy: QuickSort, MergeSort a HeapSort. Backtrack – prehľadávanie s návratom. Metódy “rozdeľuj a panuj” a dynamické programovanie ako metódy návrhu efektívnych algoritmov. Základné grafové algoritmy pre neohodnotené grafy (prehľadávanie do šírky, prehľadávanie do hĺbky, testovanie súvislosti grafu, komponenty grafu, mosty grafu, topologické usporiadanie) a pre ohodnotené grafy (najkratšie cesty: Bellman-Fordov algoritmus, Dijkstrov algoritmus, Floyd-Warshallov algoritmus; najlacnejšia kostra: Primov algoritmus, Kruskalov algoritmus). Vyhľadávanie v textoch. Greedy algoritmy.	
Odporúčaná literatúra: WRÓBLEWSKI, P.: Algoritmy, datové štruktúry a programovací techniky. Computer Press, Brno, 2004 CORMEN, T.H., LEISERSON, Ch.E., RIVEST, R.L, STEIN, C. Introduction to Algorithms. The MIT Press, 2009. KLEINBERG, J., TARDOS, E.: Algorithm Design, Cornell University, Addison Wesley, New York, 2006.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

Slovenský jazyk, pre štúdium doplňujúcej literatúry je potrebná znalosť anglického jazyka alebo českého jazyka.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 1191

A	B	C	D	E	FX
13.1	7.14	9.82	19.4	21.91	28.63

Vyučujúci: RNDr. Zuzana Bednárová, PhD., RNDr. Juraj Šebej, PhD., RNDr. Miroslav Opiela, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015

Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/PDA/19		Názov predmetu: Projekt DA 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: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na cvičeniach, domáce zadania. Prezentácia dosiahnutých výsledkov pri riešení konkrétneho problému.					
Výsledky vzdelávania: Osvojiť si spôsob práce s väčším objemom dát riešením bezpečnostného problému resp. problémov administrácie počítačových systémov vo všetkých fázach ich životného cyklu.					
Stručná osnova predmetu: Samostatná alebo tímová práca na projekte pod vedením vedúceho projektu. Projekty sa menia každý rok a sú vyberané také projekty, v ktorých ide o spracovanie veľkých objemov dát. Kredity sa udeľujú na doporučenie vedúceho projektu za písomné spracovanie špecifikácií zadania, analýzy a návrhu riešenia. Hodnotí sa tiež funkčnosť vytvoreného softvérového diela.					
Odporúčaná literatúra: 1. S. Sommerville: Software engineering, Addison Wesley, 2000 2. S. McConnell: Rapid Development, Microsoft Press, 1996 3. I. Holubová, J. Kosek, K. Minařík, D. Novák: Big Data a NoSQL databáze. Grada Publishing, Praha 2015 4. Študijná literatúra, viazaná na vybraný projekt (podľa doporučenia zadávateľa).					
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: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., RNDr. Erik Bruoth, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 29.03.2019					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žezula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/PDAb/19		Názov predmetu: Projekt dátovej analýzy 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: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na cvičeniach. Domáce zadania. Prezentácia aplikovaných metód a dosiahnutých výsledkov pri riešení konkrétnej úlohy.					
Výsledky vzdelávania: Osvojiť si spôsob práce s komplexnejšou úlohou, ktorá pozostáva zo spracovania dát, úvodnej analýzy dát, navrhnutia metódy na riešenie úlohy a jej následná implementácia pre konkrétne dáta.					
Stručná osnova predmetu: Práca jednotlivca alebo skupiny na konkrétnom probléme z praxe. Analýza dát - štruktúra premenných, klasifikácia, chýbajúce hodnoty, odláhlé hodnoty. Návrh riešenia pomocou klasických štatistických prístupov, riešenia na základe strojového učenia a neurónových sietí.					
Odporúčaná literatúra: James, Gareth, et al. An introduction to statistical learning. Vol. 112. New York: Springer, 2013. Efron, Bradley, and Trevor Hastie. Computer age statistical inference. Vol. 5. Cambridge University Press, 2016. Raschka, Sebastian, and Vahid Mirjalili. Python machine learning. Packt Publishing Ltd, 2017. VanderPlas, Jake. Python data science handbook: essential tools for working with data. " O'Reilly Media, Inc.", 2016. Študijná literatúra viazaná na vybraný projekt.					
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: Mgr. Katarína Lučivjanská, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.03.2019					

Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/PBS/15	Názov predmetu: Prípravný seminár pre záverečnú prácu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vytvorenie web stránky o bakalárskej práci. Výber témy bakalárskej práce. Prezentácia zadania bakalárskej práce a jej cieľov v stanovenom termíne. Vypracovanie eseje v rozsahu 1 strany o motivácii k výberu bakalárskej práce. Vytvorenie zadania bakalárskej práce a jeho vloženie do AIS vedúcim práce.	
Výsledky vzdelávania: Základné poznatky o zásadách tvorby a štruktúre bakalárskych prác. Kritéria a požiadavky pre výber vhodnej témy bakalárskej práce. Poznatky o štruktúre zadania bakalárskej práce.	
Stručná osnova predmetu: Zásady pri tvorbe záverečnej práce. Bakalárska práca a jej ciele. Zadanie bakalárskej práce. Základné typy bakalárskych prác. Štruktúra rôznych typov bakalárskych prác. Požiadavky na záverečné bakalárske práce. Externé firemné záverečné práce. Burza tém bakalárskych prác.	
Odporúčaná literatúra: 1. STN 01 6910. Pravidlá písania a úpravy písomností. 2011. 2. STN ISO 2145. Dokumentácia. Číslovanie oddielov a pododdielov písaných dokumentov. 1997. 3. STN ISO 690. Informácie a dokumentácia. Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie. 2012. 4. Katuščák, D.: Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Enigma, 2013 5. Odborná a vedecká literatúra týkajúca sa témy záverečnej práce podľa odporúčania vedúceho záverečnej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 289	
abs	n
93.77	6.23
Vyučujúci: RNDr. Ľubomír Antoni, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 26.01.2021	
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/PRR1a/15		Názov predmetu: Rýchlostné programovanie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie výsledkov tréningových súťaží na cvičení a tiež domácich úloh. Body navyše za samostatné riešenie úloh z medzinárodných archívov a za účasť na on-line súťažiach. Súčet bodov z priebežného hodnotenia.					
Výsledky vzdelávania: Pripraviť študentov na programátorské prostredie a typ úloh medzinárodnej súťaže vysokoškolákov v programovaní.					
Stručná osnova predmetu: Cieľom predmetu je získať zručnosti pre účasť na medzinárodných súťažiach v programovaní (hlavne súťaž ACM).					
Odporúčaná literatúra: http://www.topcoder.com/tc http://www.spoj.pl/ http://icpcres.ecs.baylor.edu/onlinejudge/					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 71					
A	B	C	D	E	FX
53.52	7.04	8.45	4.23	21.13	5.63
Vyučujúci: RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/PRR1b/15		Názov predmetu: Rýchlostné programovanie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚINF/PRR1a/15					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie výsledkov tréningových súťaží na cvičení a tiež domácich úloh. Body navyše za samostatné riešenie úloh z medzinárodných archívov a za účasť na on-line súťažiach. Súčet bodov z priebežného hodnotenia.					
Výsledky vzdelávania: Pripraviť študentov na programátorské prostredie a typ úloh medzinárodnej súťaže vysokoškolákov v programovaní.					
Stručná osnova predmetu: Cieľom predmetu je získať zručnosti pre účasť na medzinárodných súťažiach v programovaní (hlavne súťaž ACM).					
Odporúčaná literatúra: http://www.topcoder.com/tc http://www.spoj.pl/ http://icpcres.ecs.baylor.edu/onlinejudge/					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 42					
A	B	C	D	E	FX
47.62	4.76	0.0	21.43	16.67	9.52
Vyučujúci: RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/TMS/10		Názov predmetu: Tajomstvá mikrosвета			
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: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: semestrálna práca					
Výsledky vzdelávania: Priblížiť nefyzikom najnovšie poznatky z fyziky elementárnych častíc od jej vzniku po súčasnosť na populárnej úrovni.					
Stručná osnova predmetu: Úvod do problematiky. Atóm, atómové jadro a základné sily v prírode. Kvarky a klasifikácia základných častíc. Metódy skúmania mikroobjektov. Súčasné experimenty v subjadrovej fyzike - BNL, CERN, Dubna.					
Odporúčaná literatúra: 1.Frank Close: The cosmic onion, Heinemann Educational Books Ltd, 1990 2. Ljubimov A., Kiss D.: Vvedenie v experimentálnu fyziku častíc, Dubna, 1999 3. J.Žáček: Úvod do fyziky elementárních častíc, Karolinum, Praha, 2005 4. R. Mackintosh et al. : Jádru - cesta do srdce hmoty, Academia, Praha, 2003					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 67					
A	B	C	D	E	FX
73.13	16.42	10.45	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/TSD/19		Názov predmetu: Technológie spracovania veľkých dát			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na cvičeniach, dva testy, projekt.					
Výsledky vzdelávania: Praktické skúsenosti s používaním moderných systémov pre ukladanie a spracovanie veľkého množstva dát. Oboznámenie sa s ich architektúrou a implementáciou.					
Stručná osnova predmetu: Motivácia pre štúdium veľkých dát, história. Voľne prístupné datasety. Distribuované súborové systémy a databázy. Škálovateľnosť a konzistencia. Dátové formáty. NoSQL. Dávkové a prúdové spracovanie dát. Distribuované strojové učenie. Cloud computing.					
Odporúčaná literatúra: [1] M. Kleppmann: Designing Data-Intensive Applications; O'Reilly, 2017 [2] T. White: Hadoop: The Definitive Guide; O'Reilly 2015 [3] N. Marz, J. Warren: Big Data: Principles and best practices of scalable realtime data systems, Manning 2015 [4] N. Pentreath: Machine Learning with Spark; Packt Publishing 2015					
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. Peter Gurský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.04.2019					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/TPP/19	Názov predmetu: Teória pravdepodobnosti
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.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/MAN1c/10aleboÚMV/MAN2c/10aleboÚMV/FRPa/19	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získať z dvoch písomiek počas semestra aspoň 50% bodov. Celkové hodnotenie na základe priebežného hodnotenia a výsledku písomnej a ústnej časti skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie axiomatického budovania pravdepodobnostného priestoru a prechodu od náhodných javov k náhodným veličinám. Schopnosť aplikovať pravdepodobnostné metódy a špeciálne typy rozdelení pri modelovaní reálnych situácií.	
Stručná osnova predmetu: Pravdepodobnostný priestor, definícia a vlastnosti pravdepodobnosti. Klasická, geometrická a axiomatická definícia pravdepodobnosti. Podmienená pravdepodobnosť a nezávislosť. Postupnosť javov a jej limita. Náhodné veličiny a ich rozdelenie. Distribučná funkcia a jej vlastnosti. Diskrétna a absolútne spojité rozdelenie. Transformácia náhodných veličín. Momentové charakteristiky - stredná hodnota, disperzia, šikmosť, špicatosť. Kvantilová funkcia a jej vlastnosti. Kvantilové charakteristiky - medián a kvartilová odchýlka. Modus. Charakteristická funkcia a jej vlastnosti. Vzťah medzi charakteristickou funkciou a momentami. Špeciálne typy rozdelení - binomické, Poissonovo, geometrické, rovnomerné, exponenciálne, normálne. Normovanie náhodných veličín. Rozdelenia odvodené od normálneho (chí-kvadrát, Studentovo, Fischerovo). Centrálna limitná veta.	
Odporúčaná literatúra: 1. Skřivánková V.: Pravdepodobnosť v príkladoch, UPJŠ, Košice, 2006. 2. DeGroot, M. H., Schervish, M. J.: Probability and Statistics, 4th ed., Pearson, Boston, 2012 3. Evans, M. J., Rosenthal, J. S.: Probability and Statistics: The Science of Uncertainty, 2nd Ed., W. H. Freeman, 2009 4. Riečan a kol.: Pravdepodobnosť a matematická štatistika, Alfa, Bratislava, 1984.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 281					
A	B	C	D	E	FX
11.03	13.17	20.28	24.56	21.71	9.25
Vyučujúci: prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc., RNDr. Daniel Klein, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 11.03.2019					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/TYS1/15	Názov predmetu: Typografické systémy
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., 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Konzultácie v priebehu semestra a práca na semestrálnom projekte. Hodnotenie semestrálnych projektov a hodnotenie praktických znalostí.	
Výsledky vzdelávania: Základné informácie o princípoch sadzby dokumentov obsahujúcich matematické formuly pomocou rôznych formátov TeXu (Plain TeX-, AMS-TeX a LaTeX).	
Stručná osnova predmetu: Princípy sadzby dokumentov obsahujúcich matematické formuly v Plain TeXu, AMS-TeXu a v LaTeXu. Sadzba jednoduchého textu, špeciálne textové symboly, používanie textových rezov. Makroinštrukcie v Texu. Číslovanie v texte a poznámky. Nastavenie parametrov určujúcich vzhľad stránok. Sadzba matematických vzorcov v texte a samostatne, vyrovnávanie vzorcov. Definovanie makroinštrukcií v Texu. Vytváranie tabuliek a obrázkov. Definície, vety a dôkazy v matematickom dokumente. Obsah, bibliografia, sekcie dokumentu.	
Odporúčaná literatúra: 1. D. E. Knuth, The TeXbook, Computers and Typesetting, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1986. 2. M. Doob, Jemný úvod do TeXu, CSTUG, 1990; český preklad z "A Gentle Introduction to TeX" (text voľne prístupný v CTAN archíve). 3. O. Ulrych, AMS-TeX za 59 minút, (verzia 1.0), Praha, 1989. 4. J. Chlebíková, AMS-TeX (verzia 2.0), Bratislava, 1992. 5. M. Spivak, The Joy of TeX, Amer. Math. Soc., 1986. 6. L. Lamport, LaTeX: A Document Preparation System, Addison-Wesley, Massachusetts, 1986. 7. L. Lamport, MakeIndex: An index processor for LaTeX, 17 February 1987. 8. J. Rybička, LaTeX pro začátečníky, Konvoj, Brno, 1995. 9. H. Partl, E. Schlegl, I. Hyna, P. Sýkora, LaTeX – Stručný popis. 10. T. Oetiker, H. Partl, I. Hyna, E. Schlegl, M. Kocer, P. Sýkora, Ne příliš stručný úvod do systému LaTeX2e (neboli LaTeX2e v 73 minutách).	

11. M. Goossens, F. Mittelbach, and A. Samarin, The LaTeX Companion, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1994. Kapitola 8 je volne prístupná v TeX archívoch (ch8.pdf). 4 12. G. Grätzer, Math into LaTeX, 3rd edition, Birkhäuser, Boston, 2000.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 246					
A	B	C	D	E	FX
47.97	18.29	19.51	6.5	6.91	0.81
Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 10.02.2021					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VADA/19	Názov predmetu: Vybrané aplikácie dátovej analýzy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie je založené na priebežnej aktivite študenta počas výučby, overovaní vedomostí formou kontrolných otázok a zadávaní úloh na samostatnú prácu.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámenie sa s progresívnymi spôsobmi spracovania a analýzy dát v rôznych vedných disciplínach, akými sú časticová fyzika, astronómia, geoštatistika a biofyzika, so zameraním sa na v súčasnosti vysoko aktuálny problém efektívneho spracovania veľkoobjemových dát.	
Stručná osnova predmetu: 1. Analýza dát v časticovej fyzike. Úvod do prostredia ROOT, histogramy a stromy. Interaktívna analýza veľkoobjemových dát v PROOF (The Parallel ROOT Facility). Dávkovacie systémy. Analýza dát na Gride (sieť dávkovacích systémov) 2. Typy astronomických dát a ich špecifika. Detekcia astronomických objektov a cross-identifikácia medzi rôznymi zdrojmi dát. Štatistické metódy v astronómii, veľkoobjemové dáta v astronómii - charakteristika objektov, filtrovanie, dekonvolúcia obrazu. 3. Geoštatistické metódy vychádzajúce z modelov štatistickej fyziky (ŠF). Základne koncepty ŠF. Geoštatistické dáta modelované ako korelované náhodne polia definované prostredníctvom lokálnych interakcií - analógia so spinovými modelmi v ŠF. Demonštrácia efektivity a univerzálnosti definovaných modelov pri spracovaní veľkoobjemových, napr. satelitných alebo radarových, dát. 4. Základné pojmy a definície teórie optimalizácie. Vzorové optimalizačné problémy. Základné typy účelových funkcií. Klasifikácia optimalizačných metód. Evolučné algoritmy. Genetické algoritmy. Genetické algoritmy ako markovovský proces. Približný štatisticko-mechanický popis trajektórie genetických algoritmov. Celulárne automaty a ich aplikácie, Agentové a multi-agentové systémy. Počítačová implementácia evolučných algoritmov.	
Odporúčaná literatúra: 1. https://root.cern.ch 2. http://wlcg.web.cern.ch 3. Mecke, K.R. (Ed.), Stoyan, D. (Ed.), Statistical Physics and Spatial Statistics, Springer, 2000. 4. Reeves, C. R., Rowe, J. E., Genetic Algorithms: Principles and perspectives, Kluwer, 2003 5. Ilachinski, A., Cellular Automata. A Discrete universe, World Scientific, 2002	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Milan Žukovič, PhD., doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 28.03.2019					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/VKBa/15		Názov predmetu: Vybrané kapitoly z bezpečnosti počítačových sietí 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: 3., 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: referát článku, vystúpenia k téme.					
Výsledky vzdelávania: Formou seminárnych prác a prednášok pozvaných hostí priblížiť súčasné problémy bezpečnosti počítačových sietí a ich riešenia.					
Stručná osnova predmetu: Referáty seminárnych prác a pozvané prednášky o aktuálnom stave a riešeníach problémov informačnej bezpečnosti, zameranej hlavne na oblasť počítačových sietí a sieťových komunikácií.					
Odporúčaná literatúra: 1. Aktuálne zdroje informácií z Internetu. 2. Aktuálne články, publikované v odborných časopisoch a zborníkoch konferencií.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 15					
A	B	C	D	E	FX
80.0	13.33	6.67	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD., RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/VKBb/15		Názov predmetu: Vybrané kapitoly z bezpečnosti počítačových sietí II.			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: referát článku, vystúpenia k téme.					
Výsledky vzdelávania: Formou seminárnych prác a prednášok pozvaných hostí priblížiť súčasné problémy bezpečnosti počítačových sietí a ich riešenia.					
Stručná osnova predmetu: Referáty seminárnych prác a pozvané prednášky o aktuálnom stave a riešeníach problémov informačnej bezpečnosti, zameranej hlavne na oblasť počítačových sietí a sieťových komunikácií.					
Odporúčaná literatúra: 1. Aktuálne zdroje informácií z Internetu. 2. Aktuálne články, publikované v odborných časopisoch a zborníkoch konferencií.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
90.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD., RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/VMA/19	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z matematickej analýzy
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: 6.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/FRPb/19	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Udeľuje sa na základe výsledkov písomných previerok písaných počas semestra.	
Výsledky vzdelávania: Rozšíriť poznatky z matematickej analýzy potrebné k hlbšiemu porozumeniu úloh z oblasti strojového učenia a umelej inteligencie.	
Stručná osnova predmetu: 1. Vektorový (lineárny) priestor - príklady nekonečno-rozmerných priestorov (postupností a funkcií). 2. Metrický priestor (MP) - metrika, konvergencia postupností, uzáver a vnútro množiny, úplnosť a kompaktnosť MP, Banachova veta o pevnom bode. 3. Normovaný lineárny priestor (NLP) - norma, Banachove priestory, súvis s MP, duálne priestory, Hölderova, Minkowského nerovnosť. 4. Priestor so skalárnym súčinom - unitárne a Hilbertove priestory, Cauchyho-Schwartzova nerovnosť, Pytagorova veta, rovnobežníkové pravidlo, súvis s LNP, ortogonálne projekcie. 6. Operátory (funkcionály) v NLP - linearita, spojitosť, ohraničenosť, adjungovanosť.	
Odporúčaná literatúra: 1. N. Katzourakis, E. Varvaruca, An illustrative introduction to modern analysis. Boca Raton, FL: CRC Press (2018) 2. A. M. Bruckner, J. B. Bruckner, B. S. Thomson, Real analysis, 2nd. ed., ISBN 1434844129, 2008 3. Taylor, A.: Úvod do funkcionálnej analýzy, Academia 1973. 4. Kolmogorov, A., Fomin, S.: Základy teórie funkcií a funkcionálnej analýzy, 1975. 5. S. Lang, Undergraduate Analysis, Springer, 1997.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD., Mgr. Jozef Kiseľák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.03.2019					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/ZBR/14	Názov predmetu: Základy bridžu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na cvičeniach.	
Výsledky vzdelávania: Študent sa oboznámi so základmi športového bridžu, rozvinie svoje logické myslenie a upevní svoje návyky pozitívneho spoločenského správania.	
Stručná osnova predmetu: Pravidlá bridžu. Kostra licitačného systému Standard American. Základné techniky zohrávky. Základy bridžovej obrany. Výnosové konvencie, markovanie. Bežné licitačné konvencie. Výber pokročilejších techník zohrávky. Partnerská spolupráca v športovom bridži. Bridžová etika.	
Odporúčaná literatúra: T. Menyhért: Kurz bridžu 2013, http://new.bridgekosice.sk/kurz-bridzu-2013/ R. Pavlicek: Learn To Play Bridge!, http://www.rpbridge.net/1a00.htm ACBL SAYC System Booklet, http://ebookbrowse.net/acbl-sayc-pdf-d201415187	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky: Minimálny počet účastníkov je 4.	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 25	
abs	n
96.0	4.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Ploščica, CSc., prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/UPR1/15	Názov predmetu: Základy práva pre informatikov
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.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test. Záverečný test, ústná skúška.	
Výsledky vzdelávania: Zoznámiť poslucháčov s podstatou práva ako nástroja spoločenskej regulácie. Oboznámiť ich so základmi jednotlivých právnych odvetví s cieľom získania základnej praktickej a teoretickej orientácie v právnych inštitútoch súvisiacich s informačnými technológiami.	
Stručná osnova predmetu: Právne systémy, súkromné a verejné právo, hmotné a procesné právo, európske a medzinárodné právo. Právne normy, platnosť a účinnosť, druhy a hierarchia právnych noriem, kogentné a dispozitívne normy, právne predpisy. Ústava SR. Právne vzťahy, subjekty právneho vzťahu, fyzické a právnické osoby. Právna subjektivita a spôsobilosť na právne úkony. Čas v práve, premlčanie, preklúzia. Právne úkony, náležitosti právnych úkonov, udalosti a protiprávne úkony. Právne domnienky a právne fikcie, elektronické právne úkony. Vlastnícke právo, podielové a bezpodielové spoluvlastníctvo manželov. Vecné práva k cudzím veciam, zodpovednosť za škody a bezdôvodné obohatenie, dedenie. Záväzkové právo, vznik a zánik záväzkovo-právnych vzťahov, zabezpečenie záväzkov a ich efektívnosť. Zmluvy, druhy zmlúv, kúpna zmluva, darovacia zmluva, zmluva o dielo. Základy procesného práva, právomoc a príslušnosť súdov, procesné úkony, dokazovanie a doručovanie. Konanie pred súdom, súdne rozhodnutia, exekučné konanie. Základy správneho práva, verejná a štátna správa, delenie orgánov štátnej správy. Základy pracovného práva, pracovný pomer, pracovná zmluva, dovolenka, skončenie pracovného pomeru a výpoveď. Základy trestného práva, trestnoprávna zodpovednosť, zavinenie v trestnom práve, trestné činy, druhy trestov, trestné konanie. Základy daňového práva, daňová sústava a daňový systém, daň z príjmov, daň z pridanej hodnoty, spotrebné dane, miestne dane a poplatky, daňové priznanie.	
Odporúčaná literatúra: 1. Gregušová, D., Dulak, A., Chlípala, M., Susko, B.: Právo informačných a komunikačných technológií. STU Bratislava, Fakulta informatiky a informačných technológií. 2007, ISBN 978-80-227-2622-1 2. Janků, M. a kol.: Základy práva pro posluchače neprávnických fakult, C.H.Beck, Praha, 2008, 4. Vydanie, ISBN: 978-80-740-0344-8	

3. Ústavný zákon a príslušné zákony v znení neskorších predpisov					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 12					
A	B	C	D	E	FX
25.0	16.67	16.67	16.67	25.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.01.2020					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/UIB1/17		Názov predmetu: Úvod do informačnej bezpečnosti			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., N					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent môže získať za plnenie priebežných úloh 42 bodov, za vyhotovenie projektu 28 bodov a v záverečnom teste 50 bodov, t.j. max. 120 bodov. Záverečné hodnotenie: A:116-130 bodov, B: 103-115 bodov, C: 88-102 bodov, D: 75—88 bodov, E: 61-74 bodov: FX-0-60 bodov					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent získa základné poznatky z oblasti informačnej bezpečnosti.					
Stručná osnova predmetu: Úvod do informačnej bezpečnosti. Model informačnej bezpečnosti. Riadenie informačnej bezpečnosti. Riadenie rizík. Kontinuita činností, riešenie incidentov, plán obnovy. Fyzická bezpečnosť. Riadenie prístupu. Úvod do kryptológie. Sieťová bezpečnosť. Bezpečnosť prevádzky. Aplikačná bezpečnosť.					
Odporúčaná literatúra: [1] OLEJÁR,D. a kol.: Informačná bezpečnosť - študijné materiály pre kurzy informačnej bezpečnosti pre laikov. Bratislava, 2013. Dostupné na: https://www.csirt.gov.sk/doc/MFSRVzdelavanie/02Vzdelavanie2014/Studijne_materialy/Stud_2014_02_laici.pdf [2] WHITMAN, E., MATTORD, J.: Principles of information security. 5. edícia. Cengage Learning, 2015. 978-1285448367 [3] VACCA, R.: Computer and information security handbook. Newnes, 2012. 978-0128038437					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 56					
A	B	C	D	E	FX
37.5	37.5	14.29	7.14	1.79	1.79
Vyučujúci: RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.03.2019					

Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.

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: 5.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie projektov vytvorených pre aplikácie neurónových sietí. Skúška písomná a ústna.	
Výsledky vzdelávania: Pochopenie a schopnosť aplikovať základné paradigmy neurónových sietí a genetických algoritmov. Naučiť sa pracovať so softvérom modelujúcim neurónové siete.	
Stručná osnova predmetu: Základné modely neurónov (lineárne prahové jednotky, polynomiálne jednotky, perceptróny), ich výpočtové schopnosti, algoritmy adaptácie. Dopredné neurónové siete, back-propagation algoritmus pre adaptáciu sietí. Riešenie problémov predikcie pomocou neurónových sietí. Základy genetických a evolučných algoritmov. Aplikácie genetických algoritmov pri riešení niektorých problémov.	
Odporúčaná literatúra: 1. J. Hertz, A.Krogh, R.G. Palmer: Introduction to the theory of neural computation, Addison Wesley, 1991 2. V. Kvasnička a kol.: Úvod do teórie neurónových sietí, IRIS, Bratislava, 1997 3. P. Sinčák, G. Andrejková: Úvod do neurónových sietí, I. a II. diel, ELFA, Košice, 1996 4. V. Kvasnička a kol.: Evolučné algoritmy, IRIS, Bratislava, 2000	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky: Obsahové prerekvizity: Základy programovania v jazyku Python, prípadne inom alternatívnom programovacím 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.					
Dátum poslednej zmeny: 10.02.2021					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

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: 3., 5.	
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: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/USU/19	Názov predmetu: Úvod do strojového učenia
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: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie projektov vytvorených pre aplikácie algoritmov strojového učenia. Skúška písomná a ústna.	
Výsledky vzdelávania: Teoretické poznatky v rozsahu prednášanej problematiky. Orientácia v základných pojmoch strojového učenia. Znalosť základných algoritmov strojového učenia.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy strojového učenia. Základné charakteristiky dát, typy atribútov, charakteristiky pre jednotlivé atribúty, závislosť medzi atribútmi. Zdroje dát a ich získavanie. Stanovenie cieľovej úlohy. Príprava a čistenie dát, chýbajúce hodnoty, chybné vstupy. Modely klasifikácie – rozhodovacie stromy, k-najbližších susedov a iné. Modely predikcie. Evaluácia modelov – skutočne pozitívne, falošne pozitívne, skutočne negatívne, falošne negatívne príklady, ukazovatele presnosti klasifikácie a predikcie. Analýza zhlukov. Asociačné pravidlá.	
Odporúčaná literatúra: [1] Aggarwal, Ch.C.: Data Mining: The Textbook. Springer, 2015. [2] Alpaydin, E.: Introduction to Machine Learning. MIT Press, 2009. [3] Witten, I.E., Frank, E.: Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Elsevier, 2005.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky: Obsahové prerekvizity: Základy programovania v jazyku Python, prípadne v inom alternatívnom programovacom jazyku vhodnom na analýzu údajov	

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. Ing. Norbert Kopčo, PhD., RNDr. Ľubomír Antoni, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 10.02.2021					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚINF/ÚIN1/15		Názov predmetu: Úvod do štúdia informatiky			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test. Záverečný test, ústna skúška.					
Výsledky vzdelávania: Cieľom je oboznámiť študentov so základnými matematickými pojmami využívanými v ďalšom štúdiu informatiky, ako sú množiny, relácie, funkcie, či mohutnosti.					
Stručná osnova predmetu: Štruktúra matematického textu. Logika. Základné dátové štruktúry používané v informatike: množiny, relácie, funkcie. Mohutnosti.					
Odporúčaná literatúra: 1. J. Kolář, O. Štěpánková, M. Chytil: Logika, algebry a grafy, SNTL Praha 1989 2. S. Krajčí: elektronický učebný text, http://ics.upjs.sk/~krajci/skola/vyucba/ucebneTexty/uvod.pdf					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 284					
A	B	C	D	E	FX
43.31	17.25	13.38	8.45	3.17	14.44
Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., RNDr. Ondrej Krídlo, PhD., Mgr. Alexander Szabari, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 1731	
abs	n
86.48	13.52
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 25.09.2019	
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.	

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: Osvojiť si a dosiahnuť telesnú zdatnosť a výkonnosť v rámci jednotlivých športov. Posilniť vzťah študenta k vybranej športovej činnosti a k jej postupnému zdokonaľovaniu.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ zabezpečuje v rámci výberového predmetu pre študentov tieto športové aktivity: aerobik, basketbal, bedminton, florbal, joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, sebaobrana a karate, stolný tenis, šport zdravotne oslabených, streetbal, tenis a volejbal. V prvých dvoch semestroch 1. stupňa vzdelávania študenti zvládajú základné charakteristiky a špecifiká jednotlivých športov, osvojujú si pohybové schopnosti, 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: 1. Cooper Kenneth H.: Aerobický program pre aktívne zdravie. Bratislava:1993. 2. Franková, A.: Buď Fit. Kondičný program pre telo a dušu. Praha: 1993 3. Kubáľková, L.: Cvičíme pre zdraví a pohodu. Grada: 1999. 4. Mach, I.: Aerobik od A do Z. Praha: 1998. 5. Williams P.F.: Exercise troughout life. London: 2000.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, (Anglický jazyk)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 14050							
abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
88.48	0.07	0.0	0.0	0.0	0.04	7.51	3.9
Vyučujúci: Mgr. Dana Dračková, PhD., Mgr. Agata Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., Mgr. Marek Valanský, prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 18.03.2019							
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.							

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: Záverečné hodnotenie a aktívna účasť na hodine min. 75%.	
Výsledky vzdelávania: Osvojiť si a dosiahnuť telesnú zdatnosť a výkonnosť v rámci jednotlivých športov. Posilniť vzťah študenta k vybranej športovej činnosti a k jej postupnému zdokonaľovaniu.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ zabezpečuje v rámci výberového predmetu pre študentov tieto športové aktivity: aerobik, basketbal, bedminton, florbal, joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, sebaobrana a karate, stolný tenis, šport zdravotne oslabených, streetbal, tenis a volejbal. V prvých dvoch semestroch 1. stupňa vzdelávania študenti zvládajú základné charakteristiky a špecifiká jednotlivých športov, osvojujú si pohybové schopnosti, 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: 1. Cooper Kenneth H.: Aerobický program pre aktívne zdravie. Bratislava:1993. 2. Franková, A.: Buď Fit. Kondičný program pre telo a dušu. Praha: 1993 3. Kubáľková, L.: Cvičíme pre zdraví a pohodu. Grada: 1999. 4. Mach, I.: Aerobik od A do Z. Praha: 1998. 5. Williams P.F.: Exercise troughout life. London: 2000.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, (Anglický jazyk)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 11330							
abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
85.75	0.56	0.02	0.0	0.0	0.05	9.87	3.75
Vyučujúci: Mgr. Dana Dračková, PhD., Mgr. Agata Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., Mgr. Marek Valanský, prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 18.03.2019							
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.							

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: Záverečné hodnotenie a min.80% aktívnej účasti na hodinách.							
Výsledky vzdelávania: Osvojiť si a dosiahnuť telesnú zdatnosť a výkonnosť v rámci jednotlivých športov. Posilniť vzťah študenta k vybranej športovej činnosti a k jej postupnému zdokonaľovaniu.							
Stručná osnova predmetu: Základným charakteristickým znakom nadväznosti športových aktivít vo vyšších ročníkoch je kvalitatívna vzostupnosť cieľov a obsahu vo všetkých základných činnostiach jednotlivých ponúkaných športov (aerobik, basketbal, bedminton, florbal, joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, sebaobrana a karate, stolný tenis, streetbal, šport zdravotne oslabených, tenis a volejbal).Okrem týchto športov ÚTVŠ ponúka pre záujemcov zimné a letné telovýchovné kurzy s atraktívnym programom, organizuje rôzne súťaže či už na pôde univerzity, alebo súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou. Najlepší športovci – študenti reprezentujú univerzitu a fakulty vo vysokoškolskej lige a na akademických majstrovstvách Slovenska i v zahraničí.							
Odporúčaná literatúra: 1. Cooper Kenneth H.: Aerobický program pre aktívne zdravie. Bratislava:1993. 2. Franková, A.: Buď Fit. Kondičný program pre telo a dušu. Praha: 1993 3. Kubáľková, L.: Cvičíme pre zdraví a pohodu. Grada: 1999. 4. Mach, I.: Aerobik od A do Z. Praha: 1998. 5. Williams P.F.: Exercise troughout life. London: 2000.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, (Anglický jazyk)							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8383							
abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
90.11	0.05	0.01	0.0	0.0	0.02	4.04	5.76

Vyučujúci: Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Dana Dračková, PhD., Mgr. Agata Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., Mgr. Marek Valanský, prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015
--

Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.
--

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: Záverečné hodnotenie a min. 80% aktívnej účasti na hodinách.							
Výsledky vzdelávania: Osvojiť si a dosiahnuť telesnú zdatnosť a výkonnosť v rámci jednotlivých športov. Posilniť vzťah študenta k vybranej športovej činnosti a k jej postupnému zdokonaľovaniu.							
Stručná osnova predmetu: Základným charakteristickým znakom nadväznosti športových aktivít vo vyšších ročníkoch je kvalitatívna vzostupnosť cieľov a obsahu vo všetkých základných činnostiach jednotlivých ponúkaných športov (aerobik, basketbal, bedminton, florbal, joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, sebaobrana a karate, stolný tenis, streetbal, šport zdravotne oslabených, tenis a volejbal).Okrem týchto športov ÚTVŠ ponúka pre záujemcov zimné a letné telovýchovné kurzy s atraktívnym programom, organizuje rôzne súťaže či už na pôde univerzity, alebo súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou. Najlepší športovci – študenti reprezentujú univerzitu a fakulty vo vysokoškolskej lige a na akademických majstrovstvách Slovenska i v zahraničí.							
Odporúčaná literatúra: 1. Cooper Kenneth H.: Aerobický program pre aktívne zdravie. Bratislava:1993. 2. Franková, A.: Buď Fit. Kondičný program pre telo a dušu. Praha: 1993 3. Kubáľková, L.: Cvičíme pre zdraví a pohodu. Grada: 1999. 4. Mach, I.: Aerobik od A do Z. Praha: 1998. 5. Williams P.F.: Exercise troughout life. London: 2000							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, (Anglický jazyk)							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5101							
abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
85.2	0.29	0.04	0.0	0.0	0.0	6.76	7.7

Vyučujúci: Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Dana Dračková, PhD., Mgr. Agata Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., Mgr. Marek Valanský, prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015
--

Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.
--

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/SVK/10		Názov predmetu: Študentská vedecká konferencia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania: Predniesť písomne spracované výsledky vlastnej vedeckej práce na Študentskej vedeckej konferencii.					
Stručná osnova predmetu: Riešenie čiastkovej úlohy výskumného problému, zapojenie študentov do vedeckej práce pod vedením pedagogických a vedeckých pracovníkov. Verejná prezentácia dosiahnutých výsledkov.					
Odporúčaná literatúra: Vzhľadom na riešenie problematiku (časopisecká, knižná).					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 94					
A	B	C	D	E	FX
98.94	1.06	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					

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: 6.					
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: 171					
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: doc. RNDr. Csaba Török, CSc., prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.					