

# OBSAH

1. Akademická angličtina.....	3
2. Algebra I.....	5
3. Algebra II pre informatikov a fyzikov.....	7
4. Algoritmy a štruktúry údajov.....	9
5. Aplikovaná pravdepodobnosť a štatistika.....	11
6. Automaty a formálne jazyky.....	13
7. Automaty a formálne jazyky.....	15
8. Bakalárska práca a jej obhajoba.....	17
9. Cvičenie pri mori.....	18
10. Databázové systémy.....	20
11. Databázové systémy.....	22
12. Diskrétna matematika pre informatikov.....	24
13. Funkcia reálnej premennej.....	26
14. Funkcia reálnych premenných.....	28
15. Funkcionálne programovanie.....	30
16. Fyzika pre informatikov I.....	32
17. Geografické informačné systémy.....	34
18. Informatika I.....	36
19. Komunikatívna gramatika v anglickom jazyku.....	39
20. Komunikatívna gramatika v nemeckom jazyku.....	41
21. Komunikatívne kompetencie v anglickom jazyku.....	42
22. Konkurentné programovanie.....	44
23. Kryptografické systémy a ich aplikácie.....	46
24. Kurz prežitia-survival.....	48
25. Letný kurz-splav rieky Tisa.....	50
26. Logické programovanie.....	52
27. MATLAB a neurokognícia.....	54
28. Moderné webové technológie.....	56
29. Odborná prax.....	58
30. Odborný anglický jazyk pre prírodné vedy.....	59
31. Operačné systémy.....	61
32. Používateľské prostredia operačných systémov.....	63
33. Počítačová sieť Internet.....	65
34. Princípy počítačov.....	67
35. Princípy počítačov, logické obvody.....	69
36. Programovací jazyk C.....	71
37. Programovanie v Pythone pre pokročilých.....	73
38. Programovanie webových stránok.....	75
39. Programovanie, algoritmy, zložitosť.....	77
40. Programovanie, algoritmy, zložitosť.....	79
41. Programovanie, algoritmy, zložitosť.....	81
42. Projekt I.....	83
43. Projekt II.....	84
44. Právne aspekty informatiky.....	85
45. Prípravný seminár pre záverečnú prácu.....	87
46. Riešenie počítačových bezpečnostných incidentov.....	89
47. Rýchlostné programovanie.....	91
48. Rýchlostné programovanie.....	92

49. Seminár k operačným systémom.....	93
50. Seminár z počítačovej grafiky.....	95
51. Softvérové inžinierstvo.....	96
52. Softvérové inžinierstvo.....	97
53. Spoločný seminár k záverečnej práci.....	98
54. Spoločný seminár k záverečnej práci.....	100
55. Symbolická logika.....	102
56. Symbolická logika.....	103
57. Systémové programovanie.....	104
58. Tajomstvá mikrosвета.....	106
59. Teória vypočítateľnosti.....	107
60. Typografické systémy.....	109
61. Výpočtová a kognitívna neuroveda I.....	111
62. Vývoj mobilných aplikácií.....	113
63. Základy ABAP.....	115
64. Základy internetu vecí.....	117
65. Základy práva pre informatikov.....	119
66. Základy systému SAP pre používateľov.....	121
67. Základy technológie SAP.....	123
68. Záverečná bakalárska práca z informatiky.....	125
69. Záverečná bakalárska práca z informatiky.....	126
70. Úvod do informačnej bezpečnosti.....	127
71. Úvod do neurónových sietí.....	129
72. Úvod do počítačovej grafiky.....	131
73. Úvod do štúdia informatiky.....	133
74. Úvod do štúdia prírodných vied.....	134
75. Špecializovaný odborný seminár.....	136
76. Špecializovaný odborný seminár.....	138
77. Športové aktivity I.....	140
78. Športové aktivity II.....	142
79. Športové aktivity III.....	144
80. Športové aktivity IV.....	146
81. Študentská vedecká konferencia.....	148

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> CJP/PFAJAKA/07	<b>Názov predmetu:</b> Akademická angličtina
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná, kombinovaná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., N	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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 prejedenia 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.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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).	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 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: 380

A	B	C	D	E	FX
33.68	22.11	15.53	10.0	6.58	12.11

**Vyučujúci:** Mgr. Viktória Mária Slovenská

**Dátum poslednej zmeny:** 17.09.2020

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚMV/ALGa/10	<b>Názov predmetu:</b> Algebra I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 7	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Získať základné poznatky z teórie čísel týkajúce sa deliteľnosti, osvojiť si základné pojmy z lineárnej algebry a vedieť ich aplikovať.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Deliteľnosť v $\mathbb{Z}$ , zvyškové triedy celých čísel. Pole. Systavy lineárnych rovníc, Gaussova eliminačná metóda. Zobrazenia, permutácie. Maticový počet. Determinanty, Cramerovo pravidlo.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 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.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>	

1. slovenský 2. anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 1279					
A	B	C	D	E	FX
11.81	11.65	19.0	17.9	28.3	11.34
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Danica Studenovská, CSc., RNDr. Igor Fabrici, Dr. rer. nat., RNDr. Lucia Janičková, PhD., RNDr. Simona Rindošová, RNDr. Ivana Varga					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 31.01.2019					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚMV/ALG3b/10	<b>Názov predmetu:</b> Algebra II pre informatikov a fyzikov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 7	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚMV/ALGa/10	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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 odovzdaním vypracovaných domácich úloh. Písomná aj ústna časť skúšky bude vykonaná videokonferenčne.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Nadobudnúť základné poznatky o vektorových priestoroch, lineárnych zobrazeniach. Oboznámiť študentov s analytickou geometriou lineárnych a kvadratických útvarov v euklidovskom priestore.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Vektorové priestory, báza. Hodnota matice. Lineárne zobrazenia. Podobné matice. Vlastné vektory a charakteristické hodnoty lineárnej transformácie. Afinné 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.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 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.Kočandrla, J.Šedivý: Geometrie 1, SPN Praha 1986 M.Hejný, V.Zaťko, P.Kršňák: Geometria 1, SPN Bratislava 1985 J.Eliš, J.Horváth, J.Kajan: Zbierka úloh z vyššej matematiky 1, Alfa Bratislava	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> 1. slovenský 2. anglický	
<b>Poznámky:</b>	

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



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/ASU1/15	<b>Názov predmetu:</b> Algoritmy a štruktúry údajov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> (ÚINF/PAZ1a/15aleboÚINF/ePAZ1a/15) a (ÚINF/PAZ1b/15aleboÚINF/ePAZ1b/15)	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test. Záverečná praktická a písomná skúška.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Pochopiť a naučiť sa základné dizajnové paradigmy programovania a dátové štruktúry. Analyzovať výpočtovú zložitosť na týchto algoritmoch.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 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, <a href="http://algs4.cs.princeton.edu/home/">http://algs4.cs.princeton.edu/home/</a> 4, Open Data Structures: <a href="http://opendatastructures.org/">http://opendatastructures.org/</a>	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 146					
A	B	C	D	E	FX
13.01	5.48	17.12	24.66	36.99	2.74
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD., RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.02.2021					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/APS1/15	<b>Názov predmetu:</b> Aplikovaná pravdepodobnosť a štatistika
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚMV/FRPb/19aleboÚMV/MTIb/21aleboÚMV/MZIb/10aleboÚMV/MAN2c/10aleboÚMV/MTFb/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Písomná previerka v priebehu semestra, zadanie. Skúška písomná a ústná.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Osvojené základné pojmy, techniky a modely teórie pravdepodobnosti, štatistiky a zodpovedajúceho software.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Náhodné javy, pravdepodobnosť a podmienená pravdepodobnosť.</li> <li>2) Zákony rozdelenia pravdepodobností.</li> <li>3) Charakteristiky polohy, variability a závislosti.</li> <li>4) Základné diskkrétne a spojité rozdelenia.</li> <li>5) Zákon veľkých čísel a centrálna limitná veta.</li> <li>6) Náhodný výber. Prvotná analytická a geometrická analýza údajov.</li> <li>7) Kvantily, základné rozdelenia a základná veta matematickej štatistiky.</li> <li>8) Teória odhadov, metóda momentov a maximálnej virohodnosti. Testovanie hypotéz.</li> <li>9) Testy o parametroch rozdelení a testy dobrej zhody.</li> <li>10) Modelovanie závislostí a šum. Metóda najmenších štvorcov a vyhladzovanie.</li> <li>11) Polynomiálne regresné modely.</li> <li>12) Pseudonáhodné veličiny a metódy Monte Carlo.</li> </ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cs. Török: Úvod do teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky, Košice, 1992</li> <li>- M.R.Spiegel, J.J.Schiller, R.A.Srinivasan, Probability and Statistics, McGraw Hill, 2009</li> <li>- J. Maindonald, W.J. Braun, Data Analysis and Graphics Using R – an Example-Based Approach, CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 2010</li> </ul>	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.	
<b>Poznámky:</b> Prezenčná či online výuka.	

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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/AFJ1a/15	<b>Názov predmetu:</b> Automaty a formálne jazyky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1: Chomského hierarchia gramatík: abeceda, symbol (znak, písmeno), tranzitívny uzáver, slovo (reťazec), prázdne slovo (prázdny reťazec), dĺžka slova, zreťazenie, jazyk, gramatika, neterminálový symbol, terminálový symbol, počiatkový neterminál (štartovací symbol), gramatické pravidlo, krok ododenia, jazyk generovaný gramatikou, Chomského hierarchia gramatík - frázové, kontextové, bezkontextové, regulárne 2: Deterministické konečnostavové automaty: konečnostavový automat, stav, vstupný symbol, výstupný symbol, počiatkový stav, prechodová funkcia, výstupná funkcia, príklady automatov a ich grafická reprezentácia, zovšeobecnená prechodová a výstupná funkcia, ich základné vlastnosti 3: Redukcia automatov I: ekvivalentné automaty, minimálny (optimálny) automat, dosiahnuteľný stav, vlastnosti dosiahnuteľných stavov, odstraňovanie nedosiahnuteľných stavov 4: Redukcia automatov II: ekvivalentné stavy, k-ekvivalentné stavy, vlastnosti ekvivalencie a k-ekvivalencie, vzťah medzi k-ekvivalenciou a (k+1)-ekvivalenciou, rozklad množiny stavov na triedy ekvivalentných stavov, odstraňovanie ekvivalentných stavov 5: Redukcia automatov III: dôkaz korektnosti, jednoznačnosti, a optimálnosti redukovaného automatu, testovanie ekvivalencie dvoch automatov 6: Deterministické konečnostavové akceptory: základné definície, jazyk rozpoznávaný konečnostavovým akceptorom, spoločné vlastnosti akceptorov a automatov s výstupom, minimalizácia konečnostavového akceptora	

7: Operácie s regulárnymi jazykmi: doplnok, prienik, zjednotenie, rozdiel, symetrický rozdiel, testovanie prázdnoty, inklúzie, rovnosti, a disjunktnosti pre regulárne jazyky  
 8: Nedeterministické konečnostavové akceptory: definícia, prechodová funkcia, jazyk rozpoznávaný nedeterministickým akceptorom, odstraňovanie nedeterminizmu  
 9: epsilon-akceptory: definícia, vlastnosti, odstraňovanie epsilon-prechodov  
 10: Regulárne gramatiky: regulárna gramatika, rozšírená regulárna gramatika, transformácia akceptora na regulárnu gramatiku, transformácia rozšírenej regulárnej gramatiky na epsilon-akceptor  
 11: Regulárne výrazy I: základné vlastnosti, transformácia regulárneho výrazu na epsilon-akceptor  
 12: Regulárne výrazy II: regulárne rovnice, povolené algebrické manipulácie s regulárnymi výrazmi, riešenie rovnice s jednou neznámou, riešenie sústavy regulárnych rovníc, transformácia akceptora na regulárny výraz  
 13: Ďalšie konštrukcie: prehľad konverzií medzi rôznymi reprezentáciami, príklad priamočiarej transformácie gramatiky na regulárny výraz, uzavretosť triedy regulárnych jazykov na ďalšie jazykové operácie - zret'azenie a iterácia, zrkadlový obraz  
 14: Ďalšie oprácie: homomorfizmus a inverzný homomorfizmus, bezkontextový jazyk, ktorý nie je regulárny

**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: 850

A	B	C	D	E	FX
25.65	18.24	23.88	17.76	9.65	4.82

**Vyučujúci:** Mgr. Alexander Szabari, PhD., prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc., RNDr. Zuzana Bednárová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 17.08.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/AFJ1b/15	<b>Názov predmetu:</b> Automaty a formálne jazyky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/AFJ1a/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1: Zásobníkové automaty: Definícia zásobníkového automatu, Akceptovanie koncovými stavmi, Akceptovanie prázdny zásobníkom 2: Deterministické zásobníkové automaty: Príklady využitia v praxi 3: Bezkontextové gramatiky: Základná definícia, Ľavé odvodenie, Derivačný strom, Odstraňovanie pravidiel typu $A \rightarrow \epsilon$ a typu $A \rightarrow B$ , Chomského normálny tvar 4: Súvis medzi bezkontextovými gramatikami a zásobníkovými automatmi: Konverzia bezkontextovej gramatiky na zásobníkový automat, Konverzia na zásobníkového automatu na bezkontextovú gramatiku 5: Pumping lema I: Znenie lemy a jej dôkaz 6: Pumping lema II: Aplikácie lemy 7: Uzáverové vlastnosti bezkontextových jazykov 8: Uzáverové vlastnosti deterministických bezkontextových jazykov 9: Zásobníkové automaty s výstupom: Základné definície a vlastnosti, Príklady využitia v praxi 10: Kontextové jazyky: Kontextová gramatika, Nedeterministický lineárne ohraničený Turingov stroj (LBA), Konverzia kontextovej gramatiky na LBA, Konverzia LBA na kontextovú gramatiku 11: Uzáverové vlastnosti kontextových jazykov	

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



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/BPO/14		<b>Názov predmetu:</b> Bakalárska práca a jej obhajoba			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Získanie požadovaného počtu kreditov v predpísanej skladbe študijným plánom					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prezentácia výsledkov bakalárskej práce pred skúšobnou komisiou, zodpovedanie na otázky uvedené v posudku práce a zodpovedanie otázok členov skúšobnej komisie.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b>					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský alebo anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 112					
A	B	C	D	E	FX
47.32	27.68	11.61	8.04	5.36	0.0
<b>Vyučujúci:</b>					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.01.2019					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚTVŠ/ÚTVŠ/ CM/13	<b>Názov predmetu:</b> Cvičenie pri mori
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 36s <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná, kombinovaná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Absolvovanie	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 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.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský	
<b>Poznámky:</b>	

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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/DBS1a/15	<b>Názov predmetu:</b> Databázové systémy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Písomná preverka v priebehu semestra, zadanie. Skúška písomná a ústná.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Osvojené základné pojmy a techniky teórie relačných databáz a zodpovedajúceho software. Vedieť princípy relačných databáz a osvojiť si základy dopytovacieho jazyka. Pochopiť formálne základy databázových systémov - trojhodnotovú logiku, relačnú algebru. Vedieť modelovať a navrhovať DB, a úlohu dátových skladov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1) Relačné databázy a jazyk SQL, filtrácia. 2) Dátové typy, operátory, funkcie numerické, reťazcové a časové. 3) JOIN. 4) Agregácia a GROUP BY. 5) Dátové a databázové modely. Relačná schéma. Princípy RDB. Integrita dát. 6) Návrh DB, ER diagramy. 7) Systémové príkazy o DB a tabuľkách. Kaskádovité mazanie a aktualizácia. 8) Vnorené dopyty. ROLLUP. CASE výraz. 9) Trojhodnotová logika. Kvantifikátory a NOT. Množinové operácie. 10) Data science a získavanie znalostí pomocou R. 11) Dátové sklady. Dátová kocka. Pivot tabuľky. 12) Normalizácia relačných databáz - 1. Relačná algebra.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> C.J. Date, Database Design and Relational Theory, 2012, O'Reilly Media, Inc., ISBN: 978-1-449-32801-6 J. Murach, Murach's MySQL, 3rd Edition, 2019, Mike Murach & Associates, Inc., ISBN-10: 1943872368 - R. Ramakrishnan, J. Gehrke, Database Management Systems, 2020, McGraw-Hill, ISBN13 9780071231510 - S. Krajčí: Databázové systémy, UPJŠ, 2005	

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b> Prezenčná či online výuka.					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 858					
A	B	C	D	E	FX
10.61	9.21	17.95	22.84	32.52	6.88
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Csaba Török, CSc., Mgr. Dávid Varga					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.07.2021					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/DBS1b/15	<b>Názov predmetu:</b> Databázové systémy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/DBS1a/15 alebo ÚINF/DBdi/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Písomná previerka v priebehu semestra, zadanie. Skúška písomná a ústná.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Osvojené rozšírené techniky relačných databáz. Teoretické základy normalizácie DB, ETNF. Princípy NoSQL databáz, MongoDB.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1) Úvod do SQL Server. Množinové operácie. Window functions. 2) Uložené procedúry. Funkcie systémové a užívateľské. 3) Pohľady. CTE, rekurzia a transitívny uzáver. 4) Transakcie. Kurzory. Pivot. 5) Triggery a integrita. Fyzická organizácia dát, B-stromy a indexy. 6) XML dokumenty a ich dopytovanie. JSON. 7) Funkčné závislosti a NF. 8) Najnovšia normálna forma - ETNF. 9) Big data a NoSQL. 10) MongoDB, CRUD a kurzory. 11) Agregácie a indexy. 12) Replikácia a sharding.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> - Date C.J., Database Design and Relational Theory, O'Reilly, 2012 - I. Ben-Gan, D. Sarka, A. Machanic, K. Farlee, T-SQL Querying, 2015, Microsoft Press, ISBN: 978-0-7356-8504-8 - I. Ben-Gan, T-SQL Fundamentals, Third Edition, 2016, Microsoft Press, ISBN: 978-1-5093-0200-0 - L. Davidson, Pro SQL Server Relational Database Design and Implementation, 2021, Apress, ISBN-13: 978-1-4842-6496-6 - K. Chodorow, MongoDB: The Definitive Guide, O'Reilly, second edition, 2013	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>	

Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b> V prípade nutnosti výučba, priebežné aj záverečné hodnotenie bude konať dištančnou formou.					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 732					
A	B	C	D	E	FX
9.7	8.2	12.3	24.45	34.97	10.38
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Csaba Török, CSc., Mgr. Dávid Varga					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.07.2021					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚMV/DSM3a/10		<b>Názov predmetu:</b> Diskrétna matematika pre informatikov			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 2 semestrálne testy Priebežné hodnotenie a skúška (test + ústna skúška)					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Oboznámiť študentov so základmi diskkrétnej matematiky a jej aplikáciami v informatike.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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. Prehľadávacie algoritmy v grafoch. Stromy a kostry. Eulerovské a hamiltonovské grafy. Planárne grafy. Farbenia grafov.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. S. Jendroľ, P. Mihók: Diskrétna matematika I., UPJŠ Košice 1992 2. J. Nešetřil, J. Matoušek: Kapitoly z diskrétni 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.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 274					
A	B	C	D	E	FX
5.47	2.92	9.49	16.79	52.92	12.41
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Mária Maceková, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.09.2019					



**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚMV/FRPa/19		<b>Názov predmetu:</b> Funkcia reálnej premennej			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 56 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 7					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Záverečný test, z ktorého je potrebné získať aspoň 50% z celkového počtu bodov.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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. Integrovaný počet funkcie reálnej premennej - Newtonov integrál					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 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.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 621					
A	B	C	D	E	FX
7.89	9.02	15.46	22.38	35.59	9.66
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD., RNDr. Lenka Halčinová, PhD., RNDr. Jana Borzová, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.03.2019					

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚMV/FRPb/19	<b>Názov predmetu:</b> Funkcia reálnych premenných
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 4 / 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 8	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚMV/FRPa/19 alebo ÚMV/MZib/10	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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%).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Číselné postupnosti a nekonečné rady.</li> <li>2. Metrický priestor - Euklidov priestor, niektoré topologické vlastnosti bodov a množín.</li> <li>3. Funkcia viacerých reálnych premenných - základné pojmy.</li> <li>4. Limita a spojitosť funkcie viacerých reálnych premenných.</li> <li>5. Integrálny počet funkcie jednej reálnej premennej:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Určitý Riemannov integrál - definícia, základné vlastnosti, metódy výpočtu, triedy integrovateľných funkcií, aplikácie;</li> <li>b) nevlastný integrál.</li> </ol> </li> <li>6. Obyčajné diferenciálne rovnice - základné pojmy, rovnice 1. rádu (rovnice vedúce na separovateľné a lineárne), lineárne rovnice 2. rádu s konštantnými koeficientmi.</li> <li>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.</li> <li>8. Dvojný (dvojrozmerný) integrál - definícia, výpočet, aplikácie.</li> </ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. B. Mihalíková, J. Ohriska: Matematická analýza 1, 2, vysokoškolský učebný text, UPJŠ v Košiciach, Košice, 2000, 2007.</li> <li>2. L. Kluvánek, I. Mišík, M. Švec: Matematika I, II, SVTL, Bratislava, 1959.</li> <li>3. Z. Došlá, O. Došlý: Diferenciální počet funkcí více proměnných, vysokoškolský učebný text, Masarykova univerzita v Brne, Brno, 2003.</li> <li>4. J. Kopáček: Matematická analýza nejen pro fyziky I, II, Matfyzpress, Praha, 2004, 2007.</li> <li>5. J. C. Robinson: An introduction to ordinary differential equations, Cambridge University Press, Cambridge,</li> </ol>	

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

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

1. slovenský
2. anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 500

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

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

**Dátum poslednej zmeny:** 31.03.2020

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/FUN1/15	<b>Názov predmetu:</b> Funkcionálne programovanie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/PAZ1a/15 alebo ÚINF/ePAZ1a/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Základné programovacie techniky a sémantika programovania vo funkcionálnom jazyku..	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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).	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. H. Abelson, G. J. Sussman, J. Sussman, Structure and interpretation of computer programs, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1985.</li> <li>2. M. Felleisen, R. B. Findler, M. Flatt, S. Krishnamurthi, How to design programs, The MIT Press, 2001.</li> <li>3. I. Kalaš, Iné programovanie. Stretnutie s jazykom Lisp, Alfa, Bratislava, 1990.</li> <li>4. J. Kelemen, M. Ftáčnik, I. Kalaš, P. Mikulecký, Základy umelej inteligencie, Alfa, Bratislava, 1992.</li> <li>5. R. Kelsey, W. Clinger, J. Rees, eds., Revised5 report on the algorithmic language Scheme, 1998.</li> <li>6. B. J. MacLennan, Functional programming: practice and theory, Addison-Wesley Publishing Company, 1990.</li> <li>7. Ľ. Molnár, P. Návrat, Programovanie v jazyku Lisp, Alfa, Bratislava, 1988.</li> </ol>	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 250					
A	B	C	D	E	FX
21.6	15.2	15.6	14.4	32.4	0.8
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Ondrej Krídlo, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/FPI/15	<b>Názov predmetu:</b> Fyzika pre informatikov I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Kontrolné písomné previerky v rámci numerických cvičení 1.v 6-om týždni 2.v 12-om týždni Záverečné hodnotenie sa udeľuje na základe: - ústnej skúšky - hodnotenia numerických cvičení (výsledky kontrolných písomných previerok, aktivita na cvičeniach)	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Základné poznatky z mechaniky hmotného bodu, sústavy hmotných bodov, telesa a pružných telies, kvapalín a plynov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Cieľom predmetu Fyzika pre informatikov je poskytnúť základné poznatky z mechaniky. Obsah zahŕňa základy vektorovej algebry, Sústava veličín a jednotiek, Mechanika hmotného bodu - kinematika a dynamika, Gravitačné pole, Mechanika sústavy hmotných bodov, Mechanika tuhého telesa, Mechanika pružných telies, Mechanika kvapalín a plynov.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Hajko V., Daniel-Szabó J.: Základy fyziky, VEDA, Bratislava 1983. Veis Š., Maďar J., Martišovits V.: Všeobecná fyzika I., Mechanika a molekulová fyzika, ALFA Bratislava, 1987. Fuka J., Široká M.: Obecná fyzika I / skriptum /, PF Univ. Palackého, Olomouc 1983. Hlavička A., a kol.: Fyzika pre pedagogické fakulty, SPN, Praha 1971. Hajko V., a kol.: Fyzika v príkladoch, ALFA Bratislava 1983. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J.: Fyzika, časť 1 Mechanika, VUT Brno, 2000 Halliday, D., Resnick, R., Walker, J.: Fyzika, časť 2 Mechanika - Termodynamika, VUT Brno, 2000 Krempaský J.: Fyzika, ALFA Bratislava 1982.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský	



<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 20					
A	B	C	D	E	FX
25.0	35.0	25.0	5.0	10.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚGE/GIS/15	<b>Názov predmetu:</b> Geografické informačné systémy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	

<p>HOFIERKA, J., KAŇUK, J., GALLAY, M. (2014): Geoinformatika. Vysokoškolská učebnica, Košice (Univerzita Pavla Jozefa Šafárika), 194 p. <a href="http://geo.ics.upjs.sk/index.php/study/ucebnice-skripta-studijne-materialy">http://geo.ics.upjs.sk/index.php/study/ucebnice-skripta-studijne-materialy</a></p> <p>LONGLEY, P. A., GOODCHILD, M. F., MAGUIRE, D. J., RHIND, D. W. (2011): Geographic Information Systems and Science. John Wiley &amp; Sons. 3rd Edition.</p> <p>HLÁSNY, T. (2007): Geografické informačné systémy – priestorové analýzy, ZEPHYROS Zvolen. 160 p.</p> <p>TUČEK, J. (1998): Geografické informačné systémy, princípy a prax, Praha, Computer Press.</p> <p>ŽELEZNÝ, M. (2012): Dálkový průzkum Zěme (skriptá), Západočeská univerzita v Plzni, Katedra kybernetiky. 93 s. URL: <a href="http://www.kky.zcu.cz/uploads/courses/dpz/DPZ-prednasky.pdf">http://www.kky.zcu.cz/uploads/courses/dpz/DPZ-prednasky.pdf</a></p> <p>CANADIAN CENTRE FOR REMOTE SENSING (2012): Fundamentals of Remote Sensing (učebný text v angličtine, in English), 256 s. URL: <a href="http://www.nrcan.gc.ca/earth-sciences/geography-boundary/remote-sensing/fundamentals/1430">http://www.nrcan.gc.ca/earth-sciences/geography-boundary/remote-sensing/fundamentals/1430</a>.</p>						
<p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský alebo český alebo anglický</p>						
<p><b>Poznámky:</b></p>						
<p><b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 344</p>						
A	B	C	D	E	FX	
29.65	25.0	25.58	13.37	6.4	0.0	
<p><b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Michal Gallay, PhD., Mgr. Michaela Nováková</p>						
<p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.09.2017</p>						
<p><b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.</p>						

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/BSSI/15	<b>Názov predmetu:</b> Informatika I.
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/PAZ1b/15 a ÚINF/DBS1b/15 a ÚINF/OSY1/15 a ÚINF/PSIN/15 a ÚINF/AFJ1b/15 a ÚINF/TVY/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Pre úspešné vykonanie štátnej skúšky je treba preukázať schopnosť integrovať poznatky z jednotlivých študovaných oblastí, napr. vysvetliť jednoduché súvislosti medzi niektorými oblasťami informatiky a matematiky, ako napr. formálne jazyky, databázy, rekurzívne predikáty, logika, matematická analýza a algebra. Očakáva sa, že uchádzač ovláda informatickú motiváciu matematických modelov a ich aplikácie.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b>	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> =====	
Vzorové otázky:	
1. Grafové štruktúry; Adresácia	
• V akých situáciách ste sa stretli s využitím stromových štruktúr (resp. s uložením údajov v strome). Ako sa v týchto situáciách využívajú stromy? Existuje nejaká súvislosť medzi aritmetickými výrazmi a stromovými štruktúrami? Ako by ste vyjadrili gramatiku aritmetického výrazu	
• Počítačovú sieť je možné reprezentovať pomocou grafu. Aké grafové algoritmy sa tu využívajú a aké ciele sledujú? Je potrebné opísať aspoň jeden z nich podrobnejšie. Ako prebieha adresácia v protokole IPv4 a IPv6?	
2. Formálne jazyky; Smerovače	
• Súčasťou programovacích jazykov sú aj aritmetické výrazy. Vytvorte gramatiku, ktorá bude generovať všetky ozátvorkované aritmetické výrazy pozostávajúce z kladných čísel a operácií +, - a *. Príklady: $(2+4*(8-1))$ , $((45*2)+(3-101))$ . Ako by ste ukázali, že jazyk takýchto aritmetických výrazov nemôže byť regulárny?	
• Aká je úloha smerovača v sieti Internet? Aký je obsah smerovacej tabuľky? Je možné vytvárať smerovaciu tabuľku dynamicky? Uvedte algoritmus nasmerovania IP paketu.	
=====	
<b>FORMÁLNE ZÁKLADY INFORMATIKY - ATOMICKÉ VEDOMOSTI</b>	
Prerevizity sú len formálne. Je potrebné vedieť definície, vety, idey dôkazov a riešiť jednoduché obmeny problémov v rozsahu jednotlivých nasledujúcich oblastí.	
Logika:	

Význam negácie, konjunkcie, disjunkcie, implikácie, ekvivalencie, existenčného kvantifikátora, všeobecného kvantifikátora. Prepis matematickej vety v prirodzenom (slovenskom) jazyku do reči symbolov, rozoznávanie voľných a viazaných premenných, tabuľka pravdivostných hodnôt, definícia ekvivalentnosti dvoch výrokov, princíp dôkazu sporom, princíp nepriameho dôkazu, princíp dôkazu matematickou indukciou, formálny zápis dôkazu matematickou indukciou, princíp definície matematickou indukciou, prepis výroku do stromového tvaru, prepis výroku do prefixového tvaru, prepis výroku do postfixového tvaru.

Množiny:

Definícia inklúzie dvoch množín, princíp dôkazu inklúzie dvoch množín, definícia rovnosti dvoch množín, princíp dôkazu rovnosti dvoch množín, definícia prieniku, zjednotenia a rozdielu dvoch množín, definícia karteziánskeho súčinu dvoch množín, definícia prieniku systému množín, definícia zjednotenia systému množín, definícia prázdnej množiny, definícia potenčnej množiny, definícia charakteristickej funkcie množiny, definícia rovnakej mohutnosti dvoch množín, definícia konečnej množiny, definícia spočítateľnej množiny, vzťah mohutnosti potenčnej množiny a mohutnosti jej základnej množiny, porovnanie mohutností množiny prirodzených, celých, racionálnych a reálnych čísel.

Relácie:

Definície nasledujúcich pojmov: relácia, reflexívna relácia, symetrická relácia, tranzitívna relácia, antireflexívna relácia, antisymetrická relácia, inverzná relácia k relácii, skladanie relácií, tranzitívny uzáver relácie.

Funkcie:

Definícia funkcie, zápis funkcie z množiny do množiny, definícia definičného oboru, definícia oboru hodnôt, definícia prostej funkcie (injekcie), definícia funkcie na (surjekcie), definícia bijekcie, definícia inverznej funkcie k funkcii, definícia skladania funkcií, definícia obrazu množiny vo funkcii, definícia zúženia funkcie.

Matice:

Definícia matice, definícia súčtu matíc, správne používanie značiek pre sumu a produkt, definícia súčinu matíc, definícia jednotkovej, transponovanej a inverznej matice k štvorcovej matici, definícia determinantu matice, riešenie sústavy lineárnych rovníc.

ĎALŠIE PREDMETY

Algoritmy a postupy, ktoré sa vyskytujú v nasledujúcich predmetoch je potrebné vedieť vyhodnotiť z hľadiska pamäťovej a časovej zložitosti. Je tiež potrebné mať premyslené údajové štruktúry, ktoré sú pri ich implementácii použiteľné.

Matematická analýza:

Číselné množiny (ohraničenosť, maximum, minimum, supremum, infimum). Absolútna hodnota, mocnina, logaritmus. Postupnosť čísel. Funkcie jednej reálnej premennej (základné pojmy a vlastnosti). Limita a spojitosť funkcie. Elementárne funkcie. Diferenciálny počet reálnej funkcie jednej reálnej premennej. Taylorov polynóm, Taylorova veta.

Automaty a formálne jazyky: Chomského hierarchia jazykov a gramatík. Konečnostavový automat, regulárne zobrazenia, konštrukcia redukovaného automatu. Konečnostavové akceptory, nedeterministické akceptory. Regulárne výrazy. Uzáverové vlastnosti triedy regulárnych jazykov. Bezkontextové gramatiky, Chomského a Greibachovej normálny tvar. Zásobníkové automaty. Pumping lema. Uzáverové vlastnosti bezkontextových jazykov. Deterministické zásobníkové automaty. Uzáverové vlastnosti deterministických bezkontextových jazykov.

Teória vypočítateľnosti: Intuitívny pojem algoritmu, potreba exaktnej definície. Turingov stroj ako formalizácia algoritmu. Čiastočne rekurzívne funkcie. Aritmetizácia (Gödelovské číslovanie). Ekvivalentnosť rozličných formalizácií pojmu algoritmu. Algoritmická nerozhodnuteľnosť problému zastavenia Turingovho stroja.

Programovanie, algoritmy a zložitost': Trieda a objekt ako prostriedok na zgrupovanie viacerých premenných, grafická trieda trojuholník, štvorec, (metódy ukaz, skry, presun, zmenFarbu, ....), konštruktor, preťažovanie metód, kompozícia objektov. Interface ako intuitívny prostriedok abstrakcie, interface ako parameter a referencia, pole objektov implementujúcich daný interface.

Dedenie, prekryvanie metód polymorfizmus – možno využiť prekryvanie a dopĺňovanie metód triedy kresliaceho pera, (dedenie ako prostriedok prispôsobenia a rozšírenia existujúcich objektov), pole polymorfných objektov, abstraktná trieda „grafický objekt“. Rekurzia (rekurzia vo fraktáloch, prepis známych funkcií do rekurzívnej formy).

Triedenie (O a Omega-notácie, MinSort - triedenie čísel, MinSort - triedenie objektov, QuickSort, strom v poli, HeapSort, MergeSort). Údajové štruktúry (zásobník a rad, a ich využitie pri riešení niektorých úloh). Stromy (prehľadávanie stromov, binárne vyhľadávacie stromy).

Backtrack (generovanie variácií a problém delenia lupu, backtrack všeobecne a v úlohách, orezávanie backtracku). Rozdeľuj a panuj, dynamické programovanie, princíp a príklady.

Prehľadávanie textov (KMP algoritmus). Grafy a základné grafové algoritmy (grafy a ich reprezentácie, testovanie súvislosti grafu, prehľadávanie do hĺbky a prehľadávanie do šírky, kostra grafu, najkratšie cesty v grafe, Dijkstrov algoritmus, FW algoritmus). Greedy algoritmy (Najlacnejšia kostra, TopSort).

Databázové systémy: Princípy databázových systémov a SQL. SQL - práca s dátami, integritné obmedzenia, navrhovanie databázového modelu. Množinové operácie. Tranzitívny uzáver a rekurzia. SQL - Pohľady. Indexy. Triggery. Systémové tabuľky. Formálne základy databáz - Relačná algebra. Databázové operácie v relačnej algebre. Vzťah relačnej algebry a SQL.

Operačné systémy: Štruktúra a funkcie operačného systému. Vytváranie obrazu úlohy a jej vykonanie. Charakteristiky druhov OS. Proces, správa procesov, komunikácia, klasické problémy, pridelovanie procesora. Správa pamäte, segmentácia, stránkovanie, virtualizácia. Súborové systémy FAT, NTFS a ext4, adresáre, bezpečnosť a ochrana prístupovými právami. Riadenie vstupno-výstupných zariadení, pridelovanie zdrojov, uviaznutie. Architektúra operačných systémov MS DOS, UNIX, Windows. Prepájanie počítačov, súborové a hostiteľské servery, mapovanie a presmerovanie. Virtualizácia.

Počítačové siete: Úvod do počítačových sietí, spôsoby pripojenia k internetu, straty a zdržania paketov, referenčný model ISO/OSI, rodina protokolov TCP/IP. Jednotlivé vrstvy modelu: aplikačná (aplikačné protokoly, doménové mená a DNS), transportná (UDP, potvrádzovaný prenos dát, TCP, kontrola toku dát), sieťová (preklad adres NAT, protokol ICMP, IPv4, IPv6, princípy smerovacích algoritmov), spojová (odhaľovanie chýb pri prenose, viacnásobný prístup k zdieľanému spoju CSMA/CD a CSMA/CA, MAC adresy, opakovače, prepínače, virtuálne siete VLAN,..) a fyzická (digitálny a modulovaný prenos).

#### **Odporúčaná literatúra:**

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 63

A	B	C	D	E	FX
31.75	28.57	22.22	9.52	7.94	0.0

#### **Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 18.06.2018

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> CJP/PFAJGA/07	<b>Názov predmetu:</b> Komunikatívna gramatika v anglickom jazyku
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná, kombinovaná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., N	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Vybrané javy anglickej gramatiky: Slovotvorba Kontrast gramatických časov Trpný rod Nepriama reč Podmienkové 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.).	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 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:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> KGER/NJKG/07		<b>Názov predmetu:</b> Komunikatívna gramatika v nemeckom jazyku			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> kontrolná písomná práca záverečná písomná práca					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je identifikovať a odstrániť najfrekvencovanejšie gramatické chyby v ústnom prejave ako aj v písomnom styku.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> interné materiály Katedry germanistiky FF UPJŠ					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> nemecký, slovenský					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 54					
A	B	C	D	E	FX
59.26	11.11	9.26	3.7	9.26	7.41
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Blanka Jenčíková					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> CJP/PFAJKKA/07	<b>Názov predmetu:</b> Komunikatívne kompetencie v anglickom jazyku
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná, kombinovaná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II., N	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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).	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 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.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Anglický jazyk na úrovni B2 podľa SERR.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 260					
A	B	C	D	E	FX
40.38	22.31	18.85	8.85	6.54	3.08
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Barbara Mitriková, Mgr. Zuzana Naďová					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.02.2021					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/KOPR/19	<b>Názov predmetu:</b> Konkurentné programovanie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/PAZ1a/15aleboÚINF/ePAZ1a/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Vypracovanie a obhajoba záverečných projektov, jedného z paralelného a druhého z distribuovaného programovania podľa zadania.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Schopnosť prakticky vytvárať vláknovo bezpečné programy, navrhovať riešenia pre kooperáciu a synchronizáciu vlákien, korektne ukončovať prácu vlákien, koordinovať vlákno grafického používateľského rozhrania s pracovnými vláknami. Schopnosť vytvárať vysokopriepustné programy založené na reaktívnych prúdových štruktúrach knižnice Reactor. Schopnosť vytvárať distribuované architektúry programov založené na aktorovom modeli. Schopnosť koordinácie práce distribuovaného systému prostredníctvom Message Broker systémov RabbitMQ a Apache Kafka. Schopnosť vytvárať a používať webové služby SOAP.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1, SOAP: Od webovej služby k WSDL. JAX-WS 2.0. Nástroj SoapUI. 2, SOAP: Od WSDL k webovej službe. Tvorba WSDL v prostredí Eclipse. Generovanie serverovského kódu. 3, Vláknové programovanie: Úvod do práce s vláknami 4, Vláknové programovanie: Aktuálnosť a sprístupňovanie stavu objektov 5, Vláknové programovanie: Kompozícia vláknovo bezpečných tried 6, Vláknové programovanie: Konkurentné kolekcie 7, Vláknové programovanie: Koordinácia vlákien 8, Vláknové programovanie: Exekútor 9, Vláknové programovanie: ForkJoinPool - návrhový vzor work stealing 10, Vláknové programovanie: Ukončovanie úloh, vlákien a exekútorov 11, Vláknové programovanie: Vlákna v JavaFx 12, Reaktívne programovanie: Funkcie reaktívneho prúdu 13, Reaktívne programovanie: Generovanie prúdov, spracovanie chýb, ukončovanie prúdov 14, Reaktívne programovanie: Navrhovanie reaktívnych programov, reaktívna komunikácia s databázou 15, Reaktívne programovanie: WebFlux - reaktívne programovanie na webe 16, Aktorový model: Návrh aktorov a komunikácia medzi nimi	

- 17, Aktorový model: Škálovanie aktorov, pooly a supervízia
- 18, Aktorový model: Distribuovaní aktori, Akka cluster
- 19, Message Brokery: Základné koncepty pre RabbitMQ – exchange, queues
- 20, Message Brokery: RabbitMQ – komplexné smerovanie správ, failover, štruktúrované správy, potvrdzovanie správ
- 21, Message Brokery: Apache Kafka

**Odporúčaná literatúra:**

- 1. GOETZ, Brian. Java concurrency in practice. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c2006. ISBN 9780321349606.
- 2. HYDE, Paul. Java thread programming. Indianapolis, Ind.: Sams Pub., c1999. ISBN 0672315858.
- 3. WHITE, Tom. Hadoop: the definitive guide. 3rd ed. Sebastopol: O'Reilly, 2012. ISBN 978-1-449-31152-0.
- 4. Dokumentácia projektu Reactor. Dostupné online: <<https://projectreactor.io/docs>>
- 5. Dokumentácia projektu Akka. Dostupné online: <<https://akka.io/docs/>>
- 6. Dokumentácia projektu RabbitMQ. Dostupné online: <<https://www.rabbitmq.com/documentation.html>>
- 7. Dokumentácia projektu Apache Kafka. Dostupné online: <<https://kafka.apache.org/documentation/>>

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský

**Poznámky:**

Obsahové prerekvizity: Je nutné mať zvládnuté základy programovania v Jave v rozsahu PAZ1a. Je výhodou, ak študenti poznajú framework JavaFX a Spring Rest API v rozsahu PAZ1c.

**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:** RNDr. Peter Gurský, PhD., RNDr. Róbert Novotný, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.07.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/KRS/15	<b>Názov predmetu:</b> Kryptografické systémy a ich aplikácie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test. Zaverečný test, ústna skúška.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Osvojiť si základné algoritmy symetrickej a asymetrickej kryptografie, vedieť ich implementovať a porozumieť možnostiam kryptoanalýzy. Vedieť aplikovať kryptografické systémy v autentifikačných a identifikačných postupoch. Pochopiť metódy a bezpečnostné riziká generovania a distribúcie kryptografických kľúčov, vedieť posúdiť bezpečnosť komunikačných protokolov a implementovať a využívať certifikačné postupy.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kryptografický systém, klasické substitučné šifry, možnosti kryptoanalýzy.</li><li>2. Kryptografické modely, Kerckhoffsove zásady, metódy kryptoanalýzy, polyalfabetické šifry, šifrovacie stroje.</li><li>3. Bezpodmienečná a výpočtová bezpečnosť, prúdové šifry a ich kryptoanalýza.</li><li>4. Transpozičné šifry, konfúžno-difúzne postupy, blokové šifry, Feistelova schéma, DES a 3DES, princípy diferenčnej a lineárnej kryptoanalýzy.</li><li>5. Blokovaná šifra AES, IDEA, úrovne bezpečnosti, režimy využitia pri prenose dát.</li><li>6. Princíp asymetrickej kryptografie, jednosmerné funkcie, rýchle modulárne umocňovanie, systém RSA, možnosti kryptoanalýzy.</li><li>7. Rozklady na prvočísla, hľadanie veľkých prvočísel, kvadratické rezíduá, problém celočíselného logaritmu, Elgamalov kryptosystém.</li><li>8. Asymetrická kryptografia pomocou eliptických kriviek, princípy postkvantovej kryptografie.</li><li>9. Kryptografické hašovacie funkcie, silná a slabá odolnosť proti kolízii, MDC funkcie SHA, SHA3, kľúčované hašovacie funkcie MAC, autentifikácia správ.</li><li>10. Nepopierateľnosť správ - digitálny podpis, redundančné funkcie pre podpis RSA, podpis ECC, štandard DSS a ECDSA algoritmy, Merkleho podpisovacia schéma, blokové reťazce.</li><li>11. Spôsoby autentifikácie subjektov, bezpečnosť hesiel, metódy silnej autentifikácie, autentifikačné protokoly a možné útoky, zdieľanie tajomstva a rozdelenie zodpovednosti.</li><li>12. Správa kryptografických systémov, dohody na kľúči, Diffie-Hellmanova výmena, správa kľúčov pomocou dôveryhodných centier, systém Kerberos.</li></ol>	

13. Správa dôvery pre asymetrickú kryptografiu, certifikácia verejných kľúčov, certifikačné authority, PKI, bezpečnostné prvky protokolov TLS, IPsec.

**Odporúčaná literatúra:**

1. PAAR, Ch., PELZL, J.: Understanding Cryptography, Springer 2010.
2. STINSON, D. R.. PATERSON, M. B.: Cryptography: Theory and Practie. CRC Press, 2018.
3. MAO, W. Modern Cryptography: Theory and Practice. Prentice Hall, 2003.
4. MENEZES, A., OORSCHOT, P. van, VANSTONE, S.: Handbook of Applied Cryptography. CRC Press, 1996.
5. SCHNEIER, B.: Applied Cryptography, 20th Edition, John Wiley & Sons Inc., 2015

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský alebo anglický.

**Poznámky:**

Obsahové prerekvizity: základy algebry a teórie čísel, základy programovania

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 112

A	B	C	D	E	FX
12.5	9.82	13.39	13.39	33.04	17.86

**Vyučujúci:** RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.07.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚTVŠ/KP/12	<b>Názov predmetu:</b> Kurz prežitia-survival
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 36s <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná, kombinovaná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Absolvovanie Záverečné hodnotenie: Priebežné plnenie všetkých úloh v rámci kurzu.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 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.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský	
<b>Poznámky:</b>	



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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/LOP1/15		<b>Názov predmetu:</b> Logické programovanie			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Základné programovacie techniky a sémantika logického programovania: zdieľanie premenných, akumulátory, rekurzia reprezentácia údajov, priebeh výpočtu					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Úvodná motivácia do logického programovania ako paradigmy deklaratívneho programovania pre umelú inteligenciu. Jazyk Prolog. Základné programovacie techniky: zdieľanie premenných, akumulátory, rekurzia. Vstavane a definované dátové štruktúry. Rôzne triediace algoritmy. Programovanie metódou "generuj a testuj". Algoritmus pre konštrukciu výpočtového stromu logického programu. Praktické programovanie.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 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					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 284					
A	B	C	D	E	FX
22.18	12.68	14.08	24.3	25.0	1.76
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ondrej Krídlo, PhD., prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD.					

**Dátum poslednej zmeny:** 03.05.2015

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/MTL/15	<b>Názov predmetu:</b> MATLAB a neurokognícia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Písomné testy, klasifikovaný zápočet.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Úvod do programovania v MATLABe s dorazom na použitie v neurálnej a kognitívnej vede.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do MATLABu: 2. navigácia a interakcia, premenné, vektory, matice, operátory, skripty, funkcie, toolboxy. 3. Skripty pre interakciu s človekom pri behaviorálnych experimentoch. 4. Generovanie vizuálnych a sluchových stimulov. 5. Analýza a vizualizácia behaviorálnych dát 6. Analýza neurofyzilogických dát 7. Analýza neuroimaging (fMRI, EEG, MEG) dát. 8. Kognitívne a neurálne modelovanie v MATLABe. 9. Nastroje pre sluchové modelovanie 10. Nastroje pre zrakové modelovanie 11. Nastroje pre modelovanie učenia 12. Nastroje pre psychologické experimenty	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. Wallisch P, et al. MATLAB for Neuroscientists: An Introduction to Scientific Computing in MATLAB. Academic Press 2008. ISBN-13: 978-0123838360 2. Stork D, Yom-Tow E: Computer Manual in MATLAB to accompany Pattern Classification, 2nd Edition, Wiley, 2004 ISBN-13: 978-0471429777 3. Dayan P and LF Abbott: Theoretical Neuroscience - Computational and Mathematical Modeling of Neural Systems. MIT Press, 2005 ISBN-13: 978-0262541855	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenčina alebo angličtina	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 8					
A	B	C	D	E	FX
25.0	25.0	12.5	37.5	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Ing. Norbert Kopčo, PhD., Ing. Peter Lokša, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.07.2021					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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



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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/OP/14	<b>Názov predmetu:</b> Odborná prax
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 2t <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> V rámci odbornej praxe sa študent oboznámi s inštitúciou, jej hlavnými úlohami, organizačnou štruktúrou a základným používaným softvérom.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Predmet sa neviaže na vyhranený súbor literatúry.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.	
<b>Poznámky:</b>	
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 10	
abs	n
100.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexander Szabari, PhD., Ing. Miron Kuzma, PhD.	
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015	
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> CJP/PFAJ4/07	<b>Názov predmetu:</b> Odborný anglický jazyk pre prírodné vedy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introduction to studying language</li><li>2. Selected aspects of scientific language</li><li>3. Talking about academic study</li><li>4. Discussing science</li><li>5. Defining scientific terminology and concepts</li><li>6. Expressing cause and effect</li><li>7. Describing structures</li><li>8. Explaining processes</li><li>9. Comparing objects, structures and concepts</li></ol>	

- 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](http://www.isllibrary.com)

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Anglický jazyk, úroveň B2 podľa SERR.

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 2744

A	B	C	D	E	FX
38.16	25.4	16.65	9.73	7.87	2.19

**Vyučujúci:** Mgr. Lenka Klimčáková, Mgr. Viktória Mária Slovenská, Mgr. Zuzana Nad'ová

**Dátum poslednej zmeny:** 14.02.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/OSY1/15	<b>Názov predmetu:</b> Operačné systémy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/PRP2/15 a (ÚINF/PAZ1a/15aleboÚINF/ePAZ1a/15aleboÚINF/PRG1/15)	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Domáce zadania, priebežný test. Záverečný test, ústna skúška.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Získať znalosti o základnej architektúre operačného systému. Pochopiť algoritmy pre pridelovanie procesora viacerým procesom, medziprocesovú komunikáciu a pridelovanie pamäte. Vedieť uplatniť základné synchronizačné postupy a riešiť problémy pridelovania spoločných zdrojov pre vstupno-výstupné operácie. Rozumieť organizácii súborov a ich ochrane prístupovými právami. Vedieť prakticky využívať služby operačného systému typu Unix a Windows.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Štruktúra a funkcie operačného systému. Vytváranie obrazu úlohy a jej vykonanie. Charakteristiky druhov OS a ich historický vývoj. Multiprogramové prostredie, prepínanie kontextu, prerušenia, zdieľanie času, interaktivita. Proces, správa procesov, stratégie pridelovania, komunikácia medzi procesmi, klasické problémy konkurencie a ich riešenia (vzájomné vylúčenie, uviaznutie, vyhľadovanie). Správa pamäte, relokácia, segmentácia, stránkovanie, virtualizácia pamäte. Riadenie vstupno-výstupných zariadení, systémové ovládače, pridelovanie zdrojov. Organizácia externých pamätí - so sekvenčným i s priamym prístupom. Súbor, súborový systém, základné funkcie systému pre prácu so súbormi, adresáre, bezpečnosť a ochrana prístupovými právami. Cvičenia z operačných systémov: rozsah 0/1 Konzola GNU/Linuxu, práca so súbormi a adresármi, nastavovanie práv, skupiny, spúšťanie úloh na pozadí, plánovanie spúšťania úloh cez cron, vyhľadovanie na disku, ssh a využitie asymetrickej kryptografie, zálohovanie cez rsync.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. A. Silberschatz, G. Gagne, P. Baer: Operating System Concepts, Wiley, 2002 2. A. S. Tanenbaum: Modern Operating Systems, Prentice-Hall, 2001 3. F. Plášil, J. Staudek: Operační systémy, SNTL Praha, 1992 4. Systémová dokumentácia Linux, MS Windows.	

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 304					
A	B	C	D	E	FX
22.37	21.71	19.08	25.0	10.53	1.32
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. PhDr. Peter Pisarčík					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.01.2020					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/POS2/15	<b>Názov predmetu:</b> Používateľské prostredia operačných systémov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie priebežných praktických domácich zadaní. Záverečné hodnotenie vo forme teoretického testu a riešení praktických úloh.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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 súbormi a adresármi, nastavovanie prístupových práv, skupiny. Inštalácia programov, programové balíčky, aktualizácia. Konfigurácia pripojenia do siete.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 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.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 113					
A	B	C	D	E	FX
46.02	8.85	22.12	7.96	12.39	2.65
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD., Mgr. Richard Staňa					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.01.2020					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/PSIN/15	<b>Názov predmetu:</b> Počítačová sieť Internet
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/PAZ1a/15aleboÚINF/ePAZ1a/15aleboÚINF/PRG1/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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. 55 bodov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti získajú informácie o princípoch a architektúre počítačovej siete Internet. Pochopia princípy vrstvého referenčného modelu ISO OSI pre sieťovú komunikáciu, získajú prehľad o štruktúre vrstiev súčasného Internetu. 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, princípom smerovacích protokolov a vytvárania smerovacích tabuliek. 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.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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. KUROSE, James F. - Keith W. ROSS. Computer networking: a top-down approach. Seventh edition. Essex: Pearson, [2017]. ISBN 978-1-292-15359-9.
2. TANENBAUM, Andrew S. - FEAMSTER Nick - WETHERALL David J. Computer Networks, 6th Edition, Pearson, [2021]. ISBN 978-0-135-40798-1.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský alebo anglický.

**Poznámky:**

Obsahové prerekvizity: základy programovania v jazyku Java

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 791

A	B	C	D	E	FX
9.73	5.18	12.64	16.43	36.16	19.85

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD., RNDr. Peter Gurský, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.07.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/PRP2/15	<b>Názov predmetu:</b> Princípy počítačov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test. Záverečný test.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Získať prehľad o histórii, klasifikácii a konštrukčných princípoch počítačov von Neumannovho typu. Ovládať binárne kódovanie celých a reálnych čísel, základné aritmetické a logické operácie s nimi. Vedieť realizovať jednoduché prvky počítača pomocou kombinačných a sekvenčných logických obvodov. Poznať princípy realizácie pamätí, aritmeticko-logickej jednotky, pochopiť mechanizmus spracovania strojových inštrukcií. Rozumieť spôsobu komunikácie procesora so vstupno-výstupnými zariadeniami, mechanizmu prerušenia a priameho prístupu do pamäte. Pochopiť funkciu radiča a ovládačov pri tejto komunikácii a porozumieť mechanizmu, umožňujúcemu prenositeľnosť programov. Oboznámiť sa s používanými vstupno-výstupnými zariadeniami počítačov, s ich konštrukčnými princípmi a spôsobmi využívania.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>Počítače von Neumannovho typu, prehľad histórie informatiky.</li><li>Kódovanie celých a reálnych čísel, aritmetické operácie. Kódovanie znakov.</li><li>Logické funkcie a ich realizácia a optimalizácia.</li><li>Kombinačné obvody. Realizácia základných funkčných a riadiacich prvkov počítača.</li><li>Aritmeticko logická jednotka a jej realizácia.</li><li>Sekvenčné obvody, pamäťová bunka, organizácia pamäťovej matice, typy pamätí.</li><li>Strojový cyklus.</li><li>Typy strojových inštrukcií a inštrukčné sady.</li><li>Inštrukčný cyklus a spracovanie inštrukcii.</li><li>Pamäť a pamäťový subsystém.</li><li>Komunikácia procesora s okolím a vstupno výstupnými zariadeniami. Vstupno-výstupné brány, mechanizmus prerušenia, priamy prístup do pamäte. Funkcia radiča, ovládače a ich začlenenie do jadra operačného systému.</li><li>Prenositeľnosť programov. Externé a periférne pamäte, princípy a spôsoby využitia. Grafické adaptéry, monitory, tlačiarne, skenery.</li></ol>	

**Odporúčaná literatúra:**

1. STALLINGS, William. Computer Organization and Architecture. Prentice Hall, 2002. ISBN 978-0-13-410161-3.
2. DEMBOWSKI, Klaus. Mistrovství v hardware. Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-2310-2.
3. MINASI, Mark. Velký průvodce hardwarem. Grada, 2002. ISBN 978-80-251-2310-2.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský alebo anglický.

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 242

A	B	C	D	E	FX
26.03	15.7	16.53	13.22	23.14	5.37

**Vyučujúci:** RNDr. Juraj Šebej, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.07.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/PPLO/15		<b>Názov predmetu:</b> Princípy počítačov, logické obvody			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> písomný test, účasť na cvičeniach					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Získať poznatky o činnosti, analýze a syntéze elektronických logických obvodoch, ako jednej zo základných hardvérových súčastí súčasnej výpočtovej techniky. Praktickou činnosťou na cvičeniach pri návrhu, konštrukcii a premeraní vlastností elektronických obvodov a interpretácií získaných výsledkov meraní overiť si a upevniť získané teoretické vedomosti.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Kombinačné logické obvody (základné pojmy a zákonitosti logickej algebry, elektronické modely operácií Booleovej algebry, hradlo NAND, číslicový multiplexor a demultiplexor, detektor chýb pre BCD kód, aritmetická sčítačka dvoch jednobitových binárnych operandov). 2. Číslicové pamäťové obvody (bistabilný preklápací obvod ako elementárna pamäťová bunka, synchronne a asynchronne preklápacie obvody). 3. Sekvenčné logické obvody (sekvenčné správanie, štruktúra a stabilita sekvenčných logických obvodov, základné sekvenčné funkcie a ich realizácia, aritmetická jednotka číslicového počítača).					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Petrovič P.: Elektronika I – Vybrané obvody číslicovej techniky. Skriptum PF, Edičné stredisko UPJŠ, Košice 2003. 2. vydanie: Vydavateľstvo UPJŠ, Košice, 2006.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 51					
A	B	C	D	E	FX
35.29	47.06	15.69	1.96	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Vladimír Komanický, Ph.D.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.09.2015					

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/JAC1/15	<b>Názov predmetu:</b> Programovací jazyk C
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktivita na cvičeniach, domáce zadanie, záverečný projekt.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Poslucháč získa spôsobilosť pre tvorbu jednoduchých zdrojových kódov v programovacom jazyku C, ktorý je primárne systémovým programovacím jazykom využívaným pri tvorbe operačných systémov a systémových komponentov, ako aj firmvéru pre jednoúčelové zariadenia. Cieľom cvičení je previesť poslucháča od jednoduchých konštruktov jazyka až po plné pochopenie práce s ukazovateľmi a ich efektívne využívanie pri manažmente statickej aj dynamickej pamäte.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stručná história, vysvetlenie pojmov, zostavenie kódu, preklad a spustenie programu.</li> <li>2. Premenné a údajové typy, unárne, binárne a ternárne operácie, priorita vyhodnocovania.</li> <li>3. Cykly, podmienky. Štruktúry, unióny a enumerátory.</li> <li>4. Funkcie.</li> <li>5. Ukazovatele – pojem, implementácia, aritmetika ukazovateľov.</li> <li>6. Polia – princíp, implementácia.</li> <li>7. Dynamická alokácia pamäte.</li> <li>8. N-rozmerné ukazovatele a polia.</li> <li>9. Práca s textovými reťazcami.</li> <li>10. Vstup a výstup, argumenty príkazového riadka, návratové kódy procesov.</li> <li>11. Dynamické polia a štruktúry.</li> <li>12. Základné operácie s regulárnymi súbormi prostredníctvom ukazovateľov.</li> <li>13. Ukazovateľ na funkciu.</li> <li>14. Zostavenie programu zo zdrojových kódov prostredníctvom programu „make“</li> </ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. KERNIGHAN, Brian W., Dennis M. RITCHIE. Programovací jazyk C. Brno: Computer Press, 2006. ISBN:802510897X.</li> <li>2. PRATA, Stephen. C Primer Plus. 6th Edition. Addison-Wesley Professional, 2014. ISBN 9780321928429.</li> <li>3. SEACORD, Robert C. Effective C: An Introduction to Professional C Programming. San Francisco, United States: No Starch Press, 2020. ISBN 9781718501041.</li> </ol>	

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 218					
A	B	C	D	E	FX
34.4	19.27	17.43	14.22	10.55	4.13
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. PhDr. Peter Písařčík, RNDr. Patrik Pekarčík					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.07.2021					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/PPPy/18	<b>Názov predmetu:</b> Programovanie v Pythone pre pokročilých
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/PAZ1a/15aleboÚINF/ePAZ1a/15aleboÚINF/PRG1/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Minimálne 50 % bodov z priebežného hodnotenia Minimálne 50 % bodov z praktických testov v polovici a na konci semestra alebo Vypracovanie a obhájenie záverečného projektu podľa zadania (100%)	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Implementovať riešenie vybraných problémov v jazyku Python využitím dostupných modulov. Použiť a implementovať netriviálne algoritmy pri riešení vybraných problémov. Používať objektový prístup pri riešení problémov. Objektovo programovať v jazyku Python využitím špecifik jazyka Python. Testovať programy. Implementovať paralelné výpočty.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do prostredia, základné vlastnosti jazyka Python, jednoduché a štruktúrované dátové typy. 2. Vstup, výstup, definícia funkcií, lambda funkcia, generátorová notácia, funkcia ako parameter, formátovanie reťazcov. 3. Riadiace štruktúry, iterovanie cez dátové štruktúry, kontext manažér. 4. Odchyťovanie a generovanie výnimiek. Filozofia výnimiek v Pythone. 5. Práca so súbormi. Serializácia a deserializácia dát - protokol json a pickle. Textové a binárne súbory. Manipulácia so súbormi. Otvorené dáta. 6. Objektové programovanie 1. Návrh vlastných tried, špeciálne metódy, property, filozofia prístupu k metódam a atribútom. 7. Objektové programovanie 2. Porovnanie a rozdiely s jazykom Java. Viacnásobná dedičnosť. 8. Preťažovanie metód. Statické metódy, abstraktné triedy, dátová trieda. 9. Dekorátory, memoizácia, moduly, balíčky. 10. Kontrola správnosti kódu (debuggovanie), testovanie (doctest, unittest), testami riadený vývoj. 11. Paralelné výpočty, procesy, spúšťanie procesov a komunikácia medzi procesmi (zdieľaná premenná, pipe, queue). 12. Návrh a implementácia grafického rozrania programu.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Python 3. 1. Praha: CZ.NIC, c2010, 430 s. CZ.NIC. ISBN 978-80-904248-2-1. Dostupné z: <a href="http://knihy.nic.cz/files/nic/edice/mark_pilgrim_dip3_ver3.pdf">http://knihy.nic.cz/files/nic/edice/mark_pilgrim_dip3_ver3.pdf</a>	

SHIPMAN, John W. Tkinter 8.5 reference: a GUI for Python. Socorro, NM 87801: New Mexico Tech Computer Center, 2013. Dostupné také z: <https://anzeljg.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: 35

A	B	C	D	E	FX
8.57	14.29	25.71	25.71	11.43	14.29

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD., PaedDr. Ján Guniš, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 30.08.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/PSW1/06	<b>Názov predmetu:</b> Programovanie webových stránok
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> (ÚINF/DBS1a/15aleboÚINF/DBS/15) a ÚINF/PAZ1a/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 50% z hodnotenia priebežných zadaní	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Prehľad o moderných technológiách pre tvorbu dynamických webových stránok. Popísať a aplikovať základné princípy tvorby dynamických webových stránok. Využívať technológie pre programovanie webových stránok na strane klienta (JavaScript) a na strane servera (PHP). Používať relačné databázy (MySQL) pri tvorbe aplikačných webových stránok. Poznať bezpečnostné riziká dynamických webových stránok a vedieť ich eliminovať.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. JavaScript - úvod doprogramovania v jazyku JavaScript.</li><li>2. JavaScript - komunikácia s používateľom, validácia dát vo formulároch pomocou JavaScript-u.</li><li>3. JavaScript - úvod do používania knižnice jQuery.</li><li>4. PHP - úvod do programovania v jazyku PHP.</li><li>5. PHP - dátové a riadiace štruktúry jazyka PHP.</li><li>6. PHP - komunikácia s používateľom, validácia dát vo formulároch pomocou PHP.</li><li>7. PHP - objektové riešenie problémov v jazyku PHP. Manipulácia so súbormi.</li><li>8. PHP - Autentifikácia používateľa (cookies, session).</li><li>9. MySQL - úvod do práce s databázovým systémom MySQL.</li><li>10. MySQL - jednoduché aplikácie využívajúce databázu pre ukladanie a sprístupňovanie dát.</li><li>11. Bezpečnosť webových aplikácií - úvod do bezpečnosti webových aplikácií.</li><li>12. Bezpečnosť webových aplikácií - najčastejšie bezpečnostné problémy webových aplikácií a spôsoby ich eliminácie.</li></ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> BLUM, Richard. PHP, MySQL& JavaScript: All-in-One. Hoboken, New Jersey: John Wiley, 2018. ISBN 978-1-119-46838-7. KROMANN, Frank M. Beginning PHP and MySQL: From Novice to Professional. 5. CA, USA: Apress, 2018. ISBN 978-1-4302-6043-1. HUSEBY, Sverre H. Zraniteľný kód. Brno: Computer Press, 2006, 207 s. ISBN 80-251-1180-6.	

SNYDER, Chris, Thomas MYER a Michael SOUTHWELL. Pro PHP Security: From Application Security Principles to the Implementation of XSS Defenses. 2. United States of America: Apress, 2010. ISBN 978-1-4302-3318-3.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský jazyk, znalosť anglického jazyka je potrebná iba pre čítanie dokumentácie.

**Poznámky:**

Obsahová prerekvizita: WBdi/15 Web a návrh používateľských rozhraní

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 23

abs	n	neabs	z
65.22	34.78	0.0	0.0

**Vyučujúci:** PaedDr. Ján Guniš, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 31.08.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/PAZ1a/15	<b>Názov predmetu:</b> Programovanie, algoritmy, zložitosť
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 / 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 56 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 8	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky priebežného hodnotenia: domáce zadania, priebežné písomky, polsemestrálny test, záverečný projekt. Podmienky záverečného hodnotenia: záverečný praktický test zameraný na riešenie komplexnejšej gradovanej úlohy. Podmienky úspešného absolvovania predmetu: Získanie povinného minimálneho počtu bodov v kategórii domácej práce (zadania, projekt) a priebežných testov počas semestra (písomky, polsemestrálny test). Zvládnutie záverečného testu na úrovni aspoň 42% a získanie stanoveného počtu bodov v súčte za všetky bodované aktivity.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Schopnosť implementovať základné programy v programovacom jazyku Java. Kľúčové poznatky o princípoch objektovo orientovaného programovania.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prvé stretnutie s Javou a JPAZ2 frameworkom, vytvorenie projektu v Eclipse, interaktívna komunikácia s objektmi s využitím korytnačej grafiky, opakovanie príkazov v cykle, pojem triedy, objektu a metódy.</li> <li>2. For-cyklus s variabilným počtom opakovaní, lokálne premenné a typy premenných, aritmetické výrazy, náhodné čísla a náhodna pochôdzka, podmienky.</li> <li>3. While cyklus, metódy s návratovým typom, referencia a premenná referenčného typu, debugovanie.</li> <li>4. Primitívny a referenčný typ premennej, znaky, práca s objektmi triedy String (reťazce a základné algoritmy na prácu s reťazcami), myšacie udalosti, inštančné premenné.</li> <li>5. Polia primitívnych hodnôt a polia referencií. Základná práca s poľom.</li> <li>6. Pokročilejšia práca s poľami, dvojrozmerné polia.</li> <li>7. Výnimky a ich odchyťovanie, adresáre a práca so súbormi, zapisovanie do súborov.</li> <li>8. Čítanie zo súborov.</li> <li>9. Vlastné triedy, zapúzdrenosť, set a get metódy, konštruktory a ich hierarchia, preťažovanie metód.</li> <li>10. Dedičnosť a polymorfizmus.</li> <li>11. Java Collections Framework, trieda ArrayList, obal'ovacie triedy primitívnych typov a autoboxing, rozhrania List, Set, Map a ich implementácie, metódy equals a hashCode.</li> </ol>	

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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/PAZ1b/15	<b>Názov predmetu:</b> Programovanie, algoritmy, zložitosť
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 56 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 7	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/PAZ1a/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky priebežného hodnotenia: domáce zadania, priebežné teoretické písomky, polsemestrálny test s praktickou aj teoretickou časťou. Podmienky záverečného hodnotenia: praktická a teoretická časť záverečnej skúšky. Podmienky úspešného absolvovania predmetu: Zvládnutie teoretickej časti (písomky, polsemestrálny a záverečný test) a praktickej časti (polsemestrálny test a záverečná skúška), každé na úrovni aspoň 50%. Získanie zadaného minimálneho počtu bodov v súčte za priebežné a záverečné hodnotenie.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Rekurzia a fraktály.</li><li>2. Binárne vyhľadávanie, jednoduché usporadúvacie algoritmy, analýza časovej zložitosti algoritmov, O-notácia.</li><li>3. Základné údajové štruktúry a ich použitie: spájaný zoznam, zásobník, rad.</li><li>4. Stromy a ich použitie.</li><li>5. Efektívne usporadúvacie algoritmy (QuickSort, MergeSort, HeapSort).</li><li>6. Backtracking.</li><li>7. Dynamické programovanie, stratégia rozdeľuj a panuj.</li><li>8. Neohodnotené grafy, prehľadávanie grafov, topologické usporiadanie.</li><li>9. Ohodnotené grafy, algoritmy na nájdenie najkratšej cesty.</li><li>10. Najlacnejšia kostra, greedy algoritmy.</li><li>11. Hashovanie, amortizovaná zložitosť, vyhľadávanie v textoch.</li></ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. WRÓBLEWSKI, Piotr. Algoritmy: datové štruktúry a programovací techniky. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0343-9.</li><li>2. CORMEN, Thomas H. Introduction to algorithms. 3rd ed. Cambridge: MIT Press, c2009. ISBN 978-0-262-03384-8.</li></ol>	

3. KLEINBERG, Jon a Éva TARDOS. Algorithm design. Thirteenth impression. Noida, India: Pearson, c2014. ISBN 9789332518643.
4. MAREŠ, Martin a Tomáš VALLA. Průvodce labyrintem algoritmů. Praha: CZ.NIC, z.s.p.o., 2017. CZ.NIC. ISBN 978-80-88168-19-5.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1222

A	B	C	D	E	FX
13.75	7.53	9.9	19.31	21.52	27.99

**Vyučujúci:** RNDr. Zuzana Bednárová, PhD., RNDr. Juraj Šebej, PhD., RNDr. Miroslav Opiela, PhD., Mgr. Antónia Matisová, Mgr. Gabriela Vozáriková

**Dátum poslednej zmeny:** 31.08.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/PAZ1c/17	<b>Názov predmetu:</b> Programovanie, algoritmy, zložitosť
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/PAZ1a/15aleboÚINF/ePAZ1a/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky priebežného hodnotenia: Aktívna účasť na cvičeniach. Podmienky záverečného hodnotenia: Vytvorenie a prezentácia jedného až dvoch tímových projektov s dostatočným bodovým ohodnotením. Kritéria na získanie bodov sú uvedené na stránke predmetu <a href="https://paz1c.ics.upjs.sk/">https://paz1c.ics.upjs.sk/</a>	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Schopnosť navrhovať a implementovať komplexnejšie aplikácie s trojvrstvovou architektúrou, relačnou databázou a štandardnými návrhovými vzormi. Schopnosť vytvoriť REST server vo frameworku Spring boot a jednoduchú Angular aplikáciu, ktorá s týmto serverom dokáže komunikovať.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identifikácia tried, metód a inštančných premenných, Entity, Unit testy a JUnit.</li><li>2. Úvod do JavaFX, FXML, Scene Builder, kontrolér.</li><li>3. Návrhový vzor Model-View-Controller, Observable a Property triedy, model modelov, perzistentná vrstva, entity a identifikátory, CRUD úložisko v pamäti, prepojenie GUI a perzistentnej vrstvy.</li><li>4. Návrh interfejsov pre DAO objekty. Výhody a nevýhody asociácie medzi triedami cez ručne zadrôtované asociácie. Implementácia návrhového vzoru Továreň (factory, factory method) ako abstrakcia zadrôtovaných tried. Enum. Databázová perzistentná vrstva. Konfigurácia JDBCTemplate, RowMapper.</li><li>5. Vkladanie dát cez JDBCTemplate. Asociácie medzi triedami. Vzťahy s kardinalitami: 1:1, 1:M, M:N. Návrh vzťahov a ich realizácia v kóde. Návrh zložitejšieho dátového modelu, ResultSetExtractor.</li><li>6. Biznis vrstva, Trojvrstvová aplikácia, modálne okná, úprava entity v JavaFX a v MySQL.</li><li>7. Logovanie — System.out.println ako najjednoduchší spôsob logovania. Logovanie pomocou slf4j. Bezpečné uloženie hesiel.</li><li>8. Anotácie, práca s lambda výrazmi, generické triedy.</li><li>9. Spring Boot a REST služby. Formát Json.</li><li>10. Angular - inštalácia, TypeScript, DOM model, komponenty a ich vlastnosti, odchyťovanie udalostí v komponentoch.</li></ol>	

11. Angular - komunikácia medzi komponentmi, formuláre, validácia vstupu.  
 12. Angular - servisy, Observable, injection, komunikácia s REST serverom cez HTTP.

**Odporúčaná literatúra:**

1. WALLS Craig. Spring in Action. Manning Publications; 5th edition, 2018. ISBN 978-1-617-29494-5.
2. ECKEL, B. Myslíme v jazyku Java, Knihovna zkušeného programátora. Praha : Grada, 2001. ISBN 80-247-0027-1.
3. Webová stránka frameworku Angular. Dostupná online: <<https://angular.io/>>

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský

**Poznámky:**

Obsahové prerekvizity: základy programovania (PAZ1a)

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 343

A	B	C	D	E	FX
32.65	17.78	16.62	15.45	13.12	4.37

**Vyučujúci:** RNDr. Peter Gurský, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.07.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/PRO1a/15		<b>Názov predmetu:</b> Projekt I.			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktivita na cvičeniach, odovzdávanie domácich zadaní. Prezentácia dosiahnutých výsledkov pri riešení konkrétneho problému. Odovzdanie softvérového diela.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Osvojiť si spôsob práce nad softwarovým dielom, komunikácia v softvérovom tíme, riešením problémov administrácie počítačových systémov vo všetkých fázach ich životného cyklu.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Práca v 2-4 člennom tíme na vývoji, otestovaní softvérového produktu pod vedením mentora z softvérových firiem. Oboznámenie sa continuous integration a práce s git v command lines.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. <a href="https://www.udemy.com/course/Git%20&amp;%20GitHub%20-%20The%20Complete%20Git%20&amp;%20GitHub">https://www.udemy.com/course/ Git &amp; GitHub - The Complete Git &amp; GitHub</a> 2. <a href="https://www.jenkins.io/doc/">https://www.jenkins.io/doc/</a> 3. Študijná literatúra, viazaná na vybraný projekt (podľa doporučenia zadávateľa).					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 106					
A	B	C	D	E	FX
69.81	8.49	7.55	10.38	2.83	0.94
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexander Szabari, PhD., RNDr. Patrik Pekarčík					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.03.2021					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/PRO1b/15		<b>Názov predmetu:</b> Projekt II.			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Prezentácia dosiahnutých výsledkov pri riešení konkrétneho problému. Odovzdanie softvérového diela. Príprava materiálov na spropagovanie výsledného diela.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Osvojiť si spôsob práce nad softwarovým dielom agilnou metodológiou, komunikácia v softvérovom tíme, riešením problémov administrácie počítačových systémov vo všetkých fázach ich životného cyklu.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Práca v 4-5 člennom tíme na vývoji, odtestovaní softvérového produktu pod vedením mentora z softvérových firiem. Zdokonalovanie sa continuous integration a práce s git v command lines. Vývoj softwaru pomocou Agile metodológie.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. <a href="https://www.udemy.com/course/Git%20&amp;%20GitHub%20-%20The%20Complete%20Git%20&amp;%20GitHub">https://www.udemy.com/course/ Git &amp; GitHub - The Complete Git &amp; GitHub</a> 2. <a href="https://www.jenkins.io/doc/">https://www.jenkins.io/doc/</a> 3. Študijná literatúra, viazaná na vybraný projekt (podľa doporučenia zadávateľa). 4. "What is Agile Software Development?". Agile Alliance. 8 June 2013. Retrieved 4 April 2015.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 70					
A	B	C	D	E	FX
64.29	11.43	8.57	7.14	2.86	5.71
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexander Szabari, PhD., RNDr. Róbert Novotný, PhD., RNDr. Patrik Pekarčík					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.03.2021					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/PAI1/13	<b>Názov predmetu:</b> Právne aspekty informatiky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Test Záverečný test.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Cieľom predmetu je zoznámiť poslucháčov s právnymi aspektmi vybraných otázok informatiky - ochrany osobnosti, obchodného tajomstva, duševného vlastníctva, ochrany osobných údajov, ochrany utajovaných skutočností a slobodného prístupu k informáciám.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Právo duševného vlastníctva. Autorské právo. Autorské dielo. Právna úprava počítačového programu a databázy. Creative Commons. Licenčná zmluva. Zmluva o vytvorení počítačového programu. Elektronický podpis a zaručený elektronický podpis a ich právne účinky. Certifikát a kvalifikovaný certifikát. Časová pečiatka. Poskytovatelia certifikačných služieb. Internet a kyberpriestor a ich právne postavenie. Zodpovednosť poskytovateľov internetových služieb. Elektronické komunikácie. Právna úprava reklamy a spamu. Právna úprava internetových prehliadačov. Právna povaha doménových mien. Registrácia a správa domén. Medzinárodné aspekty doménových mien. Doménové spory a doménové špekulácie. Právna úprava internetového protokolu verzie 4 a 6 (IPv4, IPv6). Ochrana osobných údajov. Spracovanie osobných údajov. Bezpečnosť informačných systémov z hľadiska práva. Ochrana osobných údajov v prostredí internetu. Monitorovanie elektronických komunikácií. Monitorovanie kamerovými systémami. Právna úprava uchovávania údajov (data retention). Slobodný prístup k informáciám. Utajované skutočnosti a ich úprava. Národný bezpečnostný úrad. Trestnoprávne aspekty informačných technológií. Počítačové (softvérové) pirátstvo. Počítačová a internetová kriminalita. Warez a peer-to-peer siete z pohľadu trestného práva.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. Smejkal, V. a kol.: Právo informačných a telekomunikačných systémov, C.H.Beck, Praha, 2004. 2. Gregušová, D., Dulak, A., Chlipala, M., Susko, B.: Právo informačných a komunikačných technológií, STU Bratislava, Fakulta informatiky a informačných technológií. 2007, ISBN 978-80-227-2622-1.	

3. Polčák, R.: Právo na internetu, spam a odpovědnost ISP, 1. vydanie, Computer Press, Brno 2007, ISBN 978-80-251-1777

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 57

A	B	C	D	E	FX
17.54	22.81	17.54	14.04	21.05	7.02

**Vyučujúci:** RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 14.01.2020

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/PBS/15	<b>Názov predmetu:</b> Prípravný seminár pre záverečnú prácu
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 1	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Základné poznatky o zásadách tvorby a štruktúre bakalárskych prác. Kritéria a požiadavky pre výber vhodnej témy bakalárskej práce. Poznatky o štruktúre zadania bakalárskej práce.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Zásady pri tvorbe záverečnej práce.</li><li>2. Burza tém bakalárskych prác.</li><li>3. Burza tém bakalárskych prác.</li><li>4. Burza tém bakalárskych prác.</li><li>5. Bakalárska práca a jej ciele.</li><li>6. Zadanie bakalárskej práce.</li><li>7. Základné typy bakalárskych prác.</li><li>8. Štruktúra rôznych typov bakalárskych prác.</li><li>9. Požiadavky na záverečné bakalárske práce.</li><li>10. Externé firemné záverečné práce.</li><li>11. Prezentácia vybraných tém záverečných prác.</li><li>12. Prezentácia vybraných tém záverečných prác.</li><li>13. Prezentácia vybraných tém záverečných prác.</li></ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. STN 01 6910. Pravidlá písania a úpravy písomností. 2011.</li><li>2. STN ISO 2145. Dokumentácia. Číslovanie oddielov a pododdielov písaných dokumentov. 1997.</li><li>3. STN ISO 690. Informácie a dokumentácia. Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie. 2012.</li><li>4. KATUŠČÁK, Daniel. Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Enigma, 2013</li></ol>	

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: 307

abs	n
94.14	5.86

**Vyučujúci:** RNDr. Ľubomír Antoni, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 26.08.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.02.2021					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/PRR1a/15		<b>Názov predmetu:</b> Rýchlostné programovanie			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčany rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčany semester/trimester štúdia:</b>					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Pripraviť študentov na programátorské prostredie a typ úloh medzinárodnej súťaže vysokoškolákov v programovaní.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Cieľom predmetu je získať zručnosti pre účasť na medzinárodných súťažiach v programovaní (hlavne súťaž ACM).					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> <a href="http://www.topcoder.com/tc">http://www.topcoder.com/tc</a> <a href="http://www.spoj.pl/">http://www.spoj.pl/</a> <a href="http://icpcres.ecs.baylor.edu/onlinejudge/">http://icpcres.ecs.baylor.edu/onlinejudge/</a>					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 71					
A	B	C	D	E	FX
53.52	7.04	8.45	4.23	21.13	5.63
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/PRR1b/15		<b>Názov predmetu:</b> Rýchlostné programovanie			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/PRR1a/15					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Pripraviť študentov na programátorské prostredie a typ úloh medzinárodnej súťaže vysokoškolákov v programovaní.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Cieľom predmetu je získať zručnosti pre účasť na medzinárodných súťažiach v programovaní (hlavne súťaž ACM).					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> <a href="http://www.topcoder.com/tc">http://www.topcoder.com/tc</a> <a href="http://www.spoj.pl/">http://www.spoj.pl/</a> <a href="http://icpcres.ecs.baylor.edu/onlinejudge/">http://icpcres.ecs.baylor.edu/onlinejudge/</a>					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 42					
A	B	C	D	E	FX
47.62	4.76	0.0	21.43	16.67	9.52
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/OSS/15	<b>Názov predmetu:</b> Seminár k operačným systémom
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/PAZ1a/15 a (ÚINF/ZLI/21aleboÚINF/POS2/15aleboÚINF/ePOS2a/15)	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Vypracovať záverečné zadanie pozostávajúce zo skriptu v PowerShelli (Windows) alebo shelli (Linux).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vedieť pracovať s príkazovým riadkom Windowsu a GNU/Linuxu. Základy skriptovania v oboch platformách.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Blok „Skriptovanie vo Windowse“ ----- Skriptovacie prostredie PowerShell a jeho základné koncepty. Cmdlety ako základne jednotky, ich použitie. Parametre, dokumentácia k nim. Štandardné vstupy a výstupy, rúry. Spájanie cmdletov do kolón. Dátový model, objekty a ich vlastnosti. Vzťah objektového modelu a platformy .NET. Vývoj komplexných skriptov v prostredí Powershell ISE. Základné programové konštrukty procedurálneho programovania. Poskytovatelia (providers). Funkcie a filtre. Prístup k informačným štruktúram Windows: WMI, registre. Vývoj vlastných cmdletov v C#. Blok „Skriptovanie v Linuxe“ ----- Skriptovanie v Linuxe: Bash. Základné koncepty. Štandardný vstup a výstup, radenie skriptov do kolón pomocou rúr. Často používané nástroje na filtrovanie štandardného vstupu a výstupu. Presmerovania výstupu a vstupu. Základné programové konštrukcie: podmienky a cykly. Návratové kódy ako základ procedurálnych elementov. Expanzia v shelli: aritmetické prostredia, premenné, subshelly. Prístup k informačným štruktúram a súborom Unixu. Tvorba komplexných a bezpečných skriptov: odporúčané praktiky pri ich tvorbe.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	

- 1] Bruce Payette, Windows PowerShell in Action, Second Edition, ISBN 9781935182139, Manning 2011  
 [2] Richard Siddaway, PowerShell in Practice, ISBN: 9781935182009, Manning 2010  
 [3] Shell Command Language. In: The Open Group Base Specification Issue 6. [online]  
 Dostupné online <[http://pubs.opengroup.org/onlinepubs/009695399/utilities/xcu\\_chap02.html](http://pubs.opengroup.org/onlinepubs/009695399/utilities/xcu_chap02.html)>  
 [4] Steve Parker, Shell Scripting: Expert Recipes for Linux, Bash and more, ISBN: 978-1-1181-6633-8, Wrox 2011

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenčina  
angličtina

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 66

A	B	C	D	E	FX
66.67	21.21	3.03	3.03	0.0	6.06

**Vyučujúci:** RNDr. Róbert Novotný, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 03.05.2015

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/SPG1/15		<b>Názov predmetu:</b> Seminár z počítačovej grafiky			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/UGR1/15					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> aktivita na cvičeniach, referáty záverečný praktický test					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Formou seminárnych prác priblížiť súčasné techniky programovania v prostredí OpenGL.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Seminár naväzuje na prednášku UGR Úvod do počítačovej grafiky. Formou referátov sa zaoberá aktuálnymi teoretickými aj implementačnými problémami s dôrazom na rýchle algoritmy počítačovej grafiky, geometrické modelovanie a realistické vykresľovanie scén. Predpokladajú sa vedomosti v rozsahu prednášky UGR a dobré programátorské skúsenosti.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. D. Shreiner, M. Woo, J. Neider, T. Davis: OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL, Addison-Wesley, 2007. 2. R. S. Wright, B. Lipchak, N. Haemel: OpenGL SuperBible: Comprehensive Tutorial and Reference, Addison-Wesley, 2007. 3. F. S. Hill, S. M. Kelley: Computer Graphics Using OpenGL, Prentice Hall, 2006.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 41					
A	B	C	D	E	FX
75.61	12.2	7.32	2.44	0.0	2.44
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD., doc. RNDr. Jozef Jirásek, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/SWI1a/15		<b>Názov predmetu:</b> Softvérové inžinierstvo			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/DBS1a/15 alebo ÚINF/DBdi/15					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> hodnotenie čiastkových úloh na projekte Výsledné hodnotenie je udelené na základe kvality spracovaného projektu a záverečného písomného testu.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Získať informácie o projektovom riadení vývoja softvéru. Osvojiť si základy modelovania softvéru.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Systém, subsystém, softvérový systém. Softvérové procesy. Základy projektového riadenia. Zber požiadaviek. Základy modelovania softvéru. Architektúra SW aplikácií. Metodológie vývoja softvéru. Verifikácia a validácia SW. Plánovanie a kontrola zdrojov.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. BERKUN, S. The Art Of Project Management. O Reilly, 2005. 2. BJORNER, D. Software engineering 1,2,3. Springer-Verlag Berlin, 2006. 3. PRINCE2. Dostupné na internete: < <a href="http://www.prince2.com">http://www.prince2.com</a> >. 4. SOMMERVILLE, I. Software Engineering. Addison-Wesley, 2007. 5. UML. Dostupné na internete: < <a href="http://www.uml.org">http://www.uml.org</a> >.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 313					
A	B	C	D	E	FX
18.21	23.0	20.13	17.57	19.81	1.28
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD., Mgr. Alexander Szabari, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/SWI1b/15		<b>Názov predmetu:</b> Softvérové inžinierstvo			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/SWI1a/15					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> hodnotenie čiastkových úloh na projekte Hodnotenie kvality spracovaného projektu, jeho prezentácie a obhajoby.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Získať podrobné vedomosti o modelovaní SW a aplikovať ich pri samostatnom riešení projektu.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Modelovanie pomocou UML - syntax a sémantika jednotlivých diagramov. Základy MDA. Tvorba dokumentácie SW projektu. Základné právne spekty SW inžinierstva. Návrhové vzory.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. BERKUN, S. The Art Of Project Management. O Reilly, 2005. 2. BJORNER, D. Software engineering 1,2,3. Springer-Verlag Berlin, 2006. 3. PRINCE2. Dostupné na internete: < <a href="http://www.prince2.com">http://www.prince2.com</a> >. 4. SOMMERVILLE, I. Software Engineering. Addison-Wesley, 2007. 5. UML. Dostupné na internete: < <a href="http://www.uml.org">http://www.uml.org</a> >.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 255					
A	B	C	D	E	FX
45.88	20.0	11.76	7.84	13.33	1.18
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexander Szabari, PhD., prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/BZP1a/15	<b>Názov predmetu:</b> Spoločný seminár k záverečnej práci
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/PBS/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktualizácia web stránky o bakalárskej práci. Prezentácia súčasného stavu problematiky pre tému zvolenú v bakalárskej práci a prvých výsledkov práce v stanovenom termíne. Vypracovanie 5 stranového odborného článku pre tému zvolenú v bakalárskej práci v požadovanej štruktúre a jeho schválenie vedúcim práce.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Základné poznatky o postupe a písaní bakalárskej práce, normách a formálnej úprave bakalárskej práce, tvorbe bibliografických odkazov a ich citovaní, nástrojoch pre tvorbu vlastnej databázy použitej literatúry. Základné poznatky o obsahu a forme prezentovania aktuálneho stavu problematiky pre tému bakalárskej práce. Základné poznatky o príprave odborného článku.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Postup pri písaní záverečnej práce.</li><li>2. Normy a formálna úprava záverečnej práce.</li><li>3. Pravidlá písania a úpravy písomností STN 01 6910.</li><li>4. Dokumentácia, Číslovanie oddielov a pododdielov písaných dokumentov STN ISO 2145.</li><li>5. Informácie a dokumentácia STN ISO 690.</li><li>6. Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie.</li><li>7. Vybrané typografické zásady.</li><li>8. Odborné zdroje na internete.</li><li>9. Zásady korektného citovania.</li><li>10. Nástroje na vytváranie vlastnej databázy použitej literatúry.</li><li>11. Anotovanie prečítanej literatúry, tvorba rešerší.</li><li>12. Prezentácia vybraných tém bakalárskych prác.</li><li>13. Prezentácia vybraných tém bakalárskych prác.</li></ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. STN 01 6910. Pravidlá písania a úpravy písomností. 2011.</li><li>2. STN ISO 2145. Dokumentácia. Číslovanie oddielov a pododdielov písaných dokumentov. 1997.</li><li>3. STN ISO 690. Informácie a dokumentácia. Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie. 2012.</li></ol>	

4. KATUŠČÁK, Dušan: 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: 130

abs	n	neabs
96.15	3.85	0.0

**Vyučujúci:** RNDr. Ľubomír Antoni, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 26.08.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/BZP1b/15	<b>Názov predmetu:</b> Spoločný seminár k záverečnej práci
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/BZP1a/15aleboÚINF/SZPa/22	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktualizácia web stránky o bakalárskej práci. Prezentácia dosiahnutých výsledkov bakalárskej práce v stanovenom termíne. Vypracovanie minimálne 10 stranového odborného článku pre tému zvolenú v bakalárskej práci v požadovanej štruktúre a jeho schválenie vedúcim práce. Vytvorenie propagačnej snímky (posteru) o výsledkoch bakalárskej práce.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Základné poznatky o centrálnom registre záverečných prác, licenciách a autorských právach, obsahu a forme prezentovania celkových výsledkov dosiahnutých v bakalárskej práci. Základné poznatky o príprave odborného článku a prezentácii dosiahnutých výsledkov pre popularizačné účely.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Centrálny register záverečných prác.</li><li>2. Licencie a autorské práva.</li><li>3. Smernica o základných náležitostiach záverečných prác na UPJŠ v Košiciach.</li><li>4. Najčastejšie chyby pri písaní záverečnej práce.</li><li>5. Kritéria hodnotenia a príklady posudkov.</li><li>6. Príprava prezentácie na obhajobu záverečnej práce.</li><li>7. Príprava odborného článku.</li><li>8. Príprava prezentácie na obhajobu záverečnej práce.</li><li>9. Príprava odborného článku.</li><li>10. Postup pri odovzdaní záverečnej práce.</li><li>11. Popularizácia výsledkov bakalárskej práce.</li><li>12. Prezentácie výsledkov bakalárskych prác.</li><li>13. Prezentácie výsledkov bakalárskych prác.</li></ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. STN 01 6910. Pravidlá písania a úpravy písomností. 2011.</li><li>2. STN ISO 2145. Dokumentácia. Číslovanie oddielov a pododdielov písaných dokumentov. 1997.</li><li>3. STN ISO 690. Informácie a dokumentácia. Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie. 2012.</li></ol>	

4. KATUŠČÁK, Dušan. 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 jazyk.

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 124

abs	n
99.19	0.81

**Vyučujúci:** RNDr. Ľubomír Antoni, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 26.08.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/SLO1a/15		<b>Názov predmetu:</b> Symbolická logika			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Domáce úlohy, písomná previerka. Hodnotí sa úroveň zvládnutia preberaných pojmov.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Pochopiť základné pojmy výrokovej a predikátovej logiky - výrok, výroková schéma, dokázateľnosť, splniteľnosť, term, formula.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Základné pojmy výrokovej a predikátovej logiky - výrok, výroková schéma, dokázateľnosť, splniteľnosť, term, formula. Korektnosť a úplnosť výrokového počtu.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. Goldstern M., Judah H.: The Incompleteness Phenomenon, A New Course in Mathematical Logic, A K Peters, Wellesley, Massachusetts, 1995 2. Krajčí S., Symbolická logika - elektronické učebné texty dostupné na adrese < <a href="http://cs.ics.upjs.sk/~krajci/skola/vyucba/ucebneTexty/logika/logika.pdf">http://cs.ics.upjs.sk/~krajci/skola/vyucba/ucebneTexty/logika/logika.pdf</a> >					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 405					
A	B	C	D	E	FX
25.43	10.12	12.59	11.36	27.16	13.33
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Ondrej Krídlo, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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



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

**Odporúčaná literatúra:**

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

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenčina alebo angličtina

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 154

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

**Vyučujúci:** RNDr. PhDr. Peter Pisarčík

**Dátum poslednej zmeny:** 12.07.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚFV/TMS/10		<b>Názov predmetu:</b> Tajomstvá mikrosveta			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> semestrálna práca					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Priblížiť nefyzikom najnovšie poznatky z fyziky elementárnych častíc od jej vzniku po súčasnosť na populárnej úrovni.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 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 elementárných častíc, Karolinum, Praha, 2005 4. R. Mackintosh et al. : Jádru - cesta do srdce hmoty, Academia, Praha, 2003					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 67					
A	B	C	D	E	FX
73.13	16.42	10.45	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/TYS1/15	<b>Názov predmetu:</b> Typografické systémy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Konzultácie v priebehu semestra a práca na semestrálnom projekte. Hodnotenie semestrálnych projektov a hodnotenie praktických znalostí.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Základné informácie o princípoch sadzby dokumentov obsahujúcich matematické formuly pomocou rôznych formátov TeXu (Plain TeX-, AMS-TeX a LaTeX).	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 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: 251

A	B	C	D	E	FX
48.21	17.93	19.92	6.37	6.77	0.8

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 10.02.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/UNV1/15	<b>Názov predmetu:</b> Výpočtová a kognitívna neuroveda I
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Písomný test v polovici semestra Záverečná skúška pozostávajúca z písomnej a/alebo ústnej časti	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Prehľad anatómie, fyziológie, a kognitívnych procesov v ľudskom mozgu s dôrazom na výpočtové aspekty kognície a výpočtové nástroje používané v neurovede.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Úvod do neurálnych a kognitívnych vied 2. Prehľad anatómie a funkcií centrálnej nervovej sústavy (CNS) 3. Metódy štúdia v neurovedách. Senzorické, motorické a asociatívne oblasti mozgu. 4. Neurón: Anatómia a typy, akčný potenciál 5. Šírenie signálov v neuróne, a neurálne kódovanie 6. Synaptický prenos a plasticita - neurálna báza učenia a pamäti 7. Psychológia pamäti a učenia 8. Zrak a videnie: Úvod. Vnímanie jas, obrysov, farby. Model BCS/FCS. Vnímanie veľkosti a vzdialenosti. 9. Sluch, počutie a sluchová kognícia 10. Jazyk, psycholingvistika, produkcia a vnímanie reči 11. Pozornosť 12. Krosmodálne interakcie (sluch, zrak, hmat). 13. Myslenie a rozhodovanie.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. Poeppel D., Mangun G., Gazzaniga M. (ed.): The Cognitive Neurosciences. 6th ed. MIT Press. 2020. ISBN-13: 978-0262043250 2. Dayan P and LF Abbott: Theoretical Neuroscience - Computational and Mathematical Modeling of Neural Systems. MIT Press, 2005 ISBN-13: 978-0262541855 3. Thagard P: Mind: Introduction to Cognitive Science, 2nd Edition. Bradford Books. ISBN-13: 978-0262701099	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>	

Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 29					
A	B	C	D	E	FX
17.24	24.14	20.69	24.14	10.34	3.45
<b>Vyučujúci:</b> doc. Ing. Norbert Kopčo, PhD., Ing. Peter Lokša, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.07.2021					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/VMA1/15	<b>Názov predmetu:</b> Vývoj mobilných aplikácií
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Implementácia komplexnej aplikácie a jej ústna obhajoba implementácie	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Získať zručnosti pri vývoji na platforme Android a použití základných konceptov a stavebných prvkov	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Úvod do programovania v OS Android. Aktivita a jej životný cyklus. Základné elementy používateľského rozhrania, rozloženia a zdroje. Obsluha udalostí. Správa tranzientného stavu aktivity. Komunikácia medzi aktivitami pomocou intentov, čakanie na výsledok aktivity. Zoznamové aktivity a adaptéry reprezentujúce modely dát. Implementácia kontextového menu a lišty akcií. Relačná databáza v Androide: princípy práce s ňou, kurzory a ich použitie v adaptéroch. Správa životného cyklu kurzora. Poskytovatelia obsahu: implementácia vlastného poskytovateľa a jeho sprístupnenie v aplikáciách. Vytváranie služieb a komunikácia broadcastom intentov. Notifikácie pre operácie bežiacie na pozadí. Implementácia asynchrónnych operácií. Dodatočné zariadenia v Androide: sieťová komunikácia, geolokačné služby, práca s fotoaparátom, multimédiá. Fragments ako spôsob implementácie aplikácie na viacerých platformách.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. Mark L. Murphy: The Busy Coder's Guide to Android Development. CommonsWare, LLC, 2009. ISBN: 978-0981678009 2. W. Frank Ableson, Robi Sen, Chris King and C. Enrique Ortiz: Android in Action Third Edition. Manning, 2011. ISBN 9781617290503 3. Róbert Novotný: 180 minút s Androidom. Dostupné online. < <a href="http://ics.upjs.sk/~novotnyr/android/">http://ics.upjs.sk/~novotnyr/android/</a> >.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>	
<b>Poznámky:</b>	

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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/ABSP/16	<b>Názov predmetu:</b> Základy ABAP
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., N	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/ZTSP/16	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky priebežného hodnotenia: Individuálne aktivity podľa zadania vyučujúceho Podmienky záverečného hodnotenia: Záverečná tímová práca Podmienky úspešného absolvovania predmetu: 1. Aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a podľa pokynov vyučujúceho. 2. Získanie predpísaného minimálneho počtu bodov za individuálne aktivity priebežného hodnotenia a za vyriešenie záverečnej tímovej práce.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent počas výučby a hlavne pri záverečnom hodnotení preukáže primerané zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je definovaný osnovou predmetu, a preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého má študent po absolvovaní predmetu schopnosť vytvárať základne reporty v programovacom jazyku ABAP, vytvárať dopyty na databázu jazykom SQL a následne spracovávať dáta použitím rôznych dátových typov, oboznámil sa s výberovou obrazovkou a funkčnými modulmi.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1.-2. Princípy programovania v jazyku ABAP, deklarácia premenných, základná syntax jazyka ABAP, Open SQL, navigácia v ABAP Workbench, ABAP Editor. 3.-4. Aritmetické operácie, logické podmienky, operácie s reťazcami, cykly, testovanie programov s použitím debugera. 5.-6. Prehľad najdôležitejších príkazov jazyka ABAP, definícia elementárnych a štruktúrovaných dátových objektov, funkčné grupy a funkčné moduly. 7. Samostatná práca na precvičenie.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Elektronické zdroje a používateľské príručky SAP. Dostupné na internete: <a href="http://www.sap.com">http://www.sap.com</a> .	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	

<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 55					
A	B	C	D	E	FX
30.91	43.64	20.0	1.82	0.0	3.64
<b>Vyučujúci:</b>					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 31.08.2021					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/ZIV1/16	<b>Názov predmetu:</b> Základy internetu vecí
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/PAZ1a/15 alebo ÚINF/ePAZ1a/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktívna účasť na cvičeniach. Priebežná práca počas semestra na čiastkových úlohách súvisiacich s obsahom cvičení.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Získať prehľad v oblasti Internetu vecí a pochopiť jej základné koncepty. Mať schopnosť navrhnuť a implementovať jednotlivé súčasti IoT sveta (napojenie senzorov a aktuátorov k Arduinu, komunikácia Arduina s inými zariadeniami, spracovanie dát a využitie cloudových služieb).	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet je orientovaný na predstavenie základných konceptov ako aj súčasných trendov v oblasti Internetu vecí (IoT). Dôraz je kladený na interdisciplinárnosť IoT a prepojenie s inými tradičnými oblasťami informatiky ako tzv. computer science. Jednotlivé cvičenia: 1. Prvý pohľad na IoT, fyzikálne okienko: Pozrieme sa zľahka na svet internetu vecí a pripomenieme si učivo stredoškolskej fyziky o jednosmernom prúde a ďalších súvisiacich veciach. 2. Arduino - programovanie, senzory: Zapojíme si tlačidlá, LEDky, potenciometre, napíšeme obslužný kód v jazyku C a pozrieme sa na to, prečo je Arduino také populárne. 3. Arduino - sériová komunikácia: Prepojíme Arduino s počítačom a pomocou sériovej komunikácie budeme ovládať JPAZ korytnačku s pomocou Arduina a ostatného hardvéru. 4. Arduino - digitálna komunikácia: Vysvetlíme si princíp digitálnej komunikácie a budeme ovládať 7-segmentový displej. 5. Arduino - dáta zo senzorov: Využijeme priestor na experimentovanie s hardvérom, predovšetkým si vyskúšame rôzne digitálne senzory a pozrieme sa ako vyzerajú namerané údaje. 6. Aplikačné protokoly - MQTT: Povieme si, v čom sa protokol MQTT podobá na klasickú poštu, v čom je lepší ako HTTP(s) a demonštrujeme si komunikáciu s využitím tohto protokolu. 7. Node-RED Využijeme nástroj trochu podobný detským programovacím prostrediam na seriózne úlohy ako je spracovanie faktúr v JSONe, dashboard s dátami zo senzorov a komunikácia s Arduinom. 8. Lokálne spracovanie - Raspberry PI Povieme si, čo je zaujímavé na 40€ jednodoskovom počítači Raspberry PI a trochu sa poveríme lokálnemu spracovaniu údajov zo senzorov.	

## 9. AWS cloud

Od lokálneho prostredia sa posunieme smerom ku cloudom a predstavíme si Amazon Web Services. S využitím extra kreditu v rámci AWS Educate programu si prezrieme služby týkajúce sa predovšetkým IoT.

## 10. Machine learning

Zosumarizujeme si základné koncepty strojového učenia a porozprávame sa o príprave dát, metódach aj evaluácii takýchto riešení.

Súčasťou predmetu je typicky aj exkurzia v IT firme (alebo online diskusia), kde zástupcovia IT firmy uvedú zaujímavé komerčné ale aj hobby IoT projekty, ktoré vznikajú v Košiciach. Možnosť diskusie poodhalí ako sa na IoT svet pozerajú košickí vývojári.

### **Odporúčaná literatúra:**

### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský

### **Poznámky:**

### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 47

A	B	C	D	E	FX
74.47	8.51	6.38	2.13	4.26	4.26

**Vyučujúci:** RNDr. František Galčík, PhD., RNDr. Miroslav Opiela, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 03.02.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/UPR1/15	<b>Názov predmetu:</b> Základy práva pre informatikov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test. Záverečný test, ústná skúška.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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. Závazkové 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.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. Gregušová, D., Dulak, A., Chlipala, 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					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 12					
A	B	C	D	E	FX
25.0	16.67	16.67	16.67	25.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.01.2020					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/ZSSP/16	<b>Názov predmetu:</b> Základy systému SAP pre používateľov
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., N	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/ZTSP/16	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky záverečného hodnotenia: Záverečný test (praktický) Podmienky úspešného absolvovania predmetu: 1. Aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a podľa pokynov vyučujúceho. 2. Zvládnutie podmienok záverečného hodnotenia v celkovom vyjadrení na úrovni minimálne 80%.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent počas výučby a hlavne pri záverečnom hodnotení preukáže primerané zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je definovaný osnovou predmetu, a preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého má študent po absolvovaní predmetu základný prehľad o zmysle a vplyve SAP, o procesoch a moduloch SAP, ovláda základné pojmy z finančného účtovníctva, komponenty FI, princíp dokladovania, vie riešiť praktické úlohy v rámci účtovníctva hlavnej knihy - zadávať doklad, zobrazíť doklad, zobrazíť/zmeniť položky účtu HK, vie zobrazíť zostatky na účte, vie zrušiť doklad, ovláda transakcie na výber z pokladne na bankový účet, zaúčtovanie dotácie pokladne, zaúčtovanie odoslanej platby podľa bankového výpisu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Charakteristika moderných systémov, efektívne riešenia pre riadenie a chod inštitúcie, základné procesy v inštitúcii verejnej správy, podpora procesov zo strany systémov – zmysel a vplyv SAP, procesy a SAP moduly, podpora z hľadiska funkčnosti, technického hľadiska a z hľadiska implementácie, užívateľské role a profily v SAP, analýza realizovaných prípadových štúdií nasadenia SAP v podmienkach podniku. 2. SAP ERP Financials (FI) - základné pojmy z finančného účtovníctva, základná charakteristika FI. Komponenty FI. Princípy a organizačné prvky FI. Princíp dokladovania, účtovné obdobia, kmeňové dáta FI (účtovná osnova, účtovné skupiny, účty hlavnej knihy (HK), zostatky na účte, kontrolné účty). 3.-4. FI - hlavná a vedľajšie knihy, účtovníctvo hlavnej knihy, zadávanie dokladov účtov hlavnej knihy, zobrazenie dokladu HK, zobrazenie/zmena položiek účtu HK, zobrazenie zostatkov na účte, zrušenie dokladu - storno. 5. FI - výber z pokladne na bankový účet, zaúčtovanie dotácie pokladne, zaúčtovanie odoslanej platby podľa bankového výpisu.	

6.-7. Samostatná práca na precvičenie.		
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Elektronické zdroje a používateľské príručky SAP. Dostupné na internete: <a href="http://www.sap.com">http://www.sap.com</a> .		
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický		
<b>Poznámky:</b>		
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 77		
abs	n	neabs
94.81	2.6	2.6
<b>Vyučujúci:</b> Ing. Slávka Šimková, PhD., RNDr. Slavka Blichová		
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 30.08.2021		
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.		

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/ZTSP/16	<b>Názov predmetu:</b> Základy technológie SAP
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 0 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 0 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., N	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky záverečného hodnotenia: Záverečný test (teoretický a praktický) Podmienky úspešného absolvovania predmetu: 1. Aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a podľa pokynov vyučujúceho. 2. Zvládnutie podmienok záverečného hodnotenia v celkovom vyjadrení na úrovni minimálne 80%.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent počas výučby a hlavne pri záverečnom hodnotení preukáže primerané zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je definovaný osnovou predmetu, a preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého má študent po absolvovaní predmetu základný prehľad o podnikových informačných systémoch, systéme SAP, prehľad o procesoch v systéme, prehľad o rolách a profiloch v SAP, ovláda základnú navigáciu v systéme, vie spustiť konkrétnu transakciu, zvláda vyhľadávanie a zobrazovanie údajov, spustenie viacnásobných režimov, vytvorenie obľúbených položiek, dokáže si prispôbiť výstupné formáty a vie vytvárať reporty.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Podnikové informačné systémy - podniková architektúra, procesy, nasadenie podnikového IS. Úvod do technológie mySAP. SAP - výhody, rozdelenie, komponenty, moduly, transakcie, ekonomický prínos nasadenia v organizácii. 2. Aplikácie a komponenty SAP, prehľad o riešeniach SAP pre veľké, stredné a malé podniky. Technologická infraštruktúra SAP (architektúra klient/server, transakcie, klient ako logicky ucelená organizačná jednotka, pracovné pozície). 3. SAP základy a navigácia - prihlásenie, prvky obrazovky SAP, dizajn formulárov, pohyb v systéme, používanie štandardných klúčov a ikon obrazovky, spustenie transakcie, vstupné polia, príkazové skratky, záložka Obľúbené, špecifické nastavenia užívateľa. 4. SAP základy a navigácia - viacnásobné režimy, povelové skratky, vyhľadávanie a zobrazovanie údajov - variant, výstupný formát - zmena a uloženie layoutu, tvorba reportu. 5. SAP základy a navigácia - Business Workplace, tlač zostavy, export reportu do lokálneho súboru, systémové informácie. 6.-7. Samostatná práca na precvičenie.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	

Elektronické zdroje a používateľské príručky SAP. Dostupné na internete: <http://www.sap.com>.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský, anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 340

abs	n	neabs
96.76	1.18	2.06

**Vyučujúci:** Ing. Slávka Šimková, PhD., RNDr. Slavka Blichová

**Dátum poslednej zmeny:** 30.08.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/ZPIa/18		<b>Názov predmetu:</b> Záverečná bakalárska práca z informatiky			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Výsledky vzdelávania:</b>					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet je viazaný na bakalársku prácu, hodnotí ho vedúci bakalárskej práce.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b>					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 51					
A	B	C	D	E	FX
80.39	7.84	7.84	1.96	0.0	1.96
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Peter Gurský, PhD., RNDr. Miroslav Opiela, PhD., RNDr. Ľubomír Antoni, PhD., RNDr. Juraj Šebej, PhD., RNDr. Tomáš Bajtoš, RNDr. Zuzana Bednárová, PhD., prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Ondrej Krídlo, PhD., RNDr. František Galčík, PhD., RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD., MSc. Terézia Mézešová, Mgr. Alexander Szabari, PhD., doc. RNDr. Csaba Török, CSc., RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD., doc. Ing. Norbert Kopčo, PhD., RNDr. Patrik Pekarčík, RNDr. Viliam Kačala, PhD., doc. RNDr. Gabriela Andrejková, CSc.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.06.2018					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/ZPIb/18		<b>Názov predmetu:</b> Záverečná bakalárska práca z informatiky			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b> <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚINF/ZPIa/22aleboÚINF/ZPIa/18					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Výsledky vzdelávania:</b>					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet je viazaný na bakalársku prácu, hodnotí ho vedúci bakalárskej práce.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b>					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 49					
A	B	C	D	E	FX
79.59	8.16	8.16	0.0	2.04	2.04
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Ľubomír Antoni, PhD., RNDr. Tomáš Bajtoš, RNDr. Zuzana Bednárová, PhD., PaedDr. Ján Guniš, PhD., RNDr. Miroslav Opiela, PhD., MSc. Terézia Mézešová, doc. RNDr. Ondrej Krídlo, PhD., RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD., RNDr. Peter Gurský, PhD., RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD., prof. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. Ing. Norbert Kopčo, PhD., RNDr. Viliam Kačala, PhD., doc. RNDr. Csaba Török, CSc., RNDr. Patrik Pekarčík					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.06.2018					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/UIB1/17		<b>Názov predmetu:</b> Úvod do informačnej bezpečnosti			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., N					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> 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					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní predmetu študent získa základné poznatky z oblasti informačnej bezpečnosti.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> [1] OLEJÁR, D. a kol.: Informačná bezpečnosť - študijné materiály pre kurzy informačnej bezpečnosti pre laikov. Bratislava, 2013. Dostupné na: <a href="https://www.csirt.gov.sk/doc/MFSRVzdelavanie/02Vzdelavanie2014/Studijne_materialy/Stud_2014_02_laici.pdf">https://www.csirt.gov.sk/doc/MFSRVzdelavanie/02Vzdelavanie2014/Studijne_materialy/Stud_2014_02_laici.pdf</a> [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					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 56					
A	B	C	D	E	FX
37.5	37.5	14.29	7.14	1.79	1.79
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.03.2019					

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/UNS1/15	<b>Názov predmetu:</b> Úvod do neurónových sietí
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienkou absolvovania predmetu je spracovanie projektu s aplikáciou neurónových sietí, úspešné absolvovanie dvoch písomných prác v oblasti neurónových sietí a genetických algoritmov, a tiež úspešné absolvovanie písomnej a ústnej časti skúšky.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Výsledkom vzdelávania je porozumenie základným princípom neurónových sietí a genetických algoritmov. Študent získa schopnosť aplikovať získané poznatky pri inteligentnej dátovej analýze a tiež pracovať s vybraným nástrojom na modelovanie neurónových sietí.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Základná koncepcia vyplývajúca z biológie. Lineárne prahové jednotky, polynomiálne prahové jednotky, funkcie vypočítateľné prahovými jednotkami.</li><li>2. Perceptróny. Lineárne separovateľné objekty, adaptačný proces (učenie), konvergencia učiaceho pravidla perceptrónu, perceptróny vyššieho rádu.</li><li>3. Dopredné neurónové siete, skryté neuróny, adaptačný proces (učenie), metóda spätného šírenia (backpropagation).</li><li>4. Rekurentné neurónové siete. Hopfieldove neurónové siete, vlastnosti, model asociatívnej pamäti, energetická funkcia, učenie, optimalizačné úlohy (problém obchodného cestujúceho).</li><li>5. Model postupne vytvárajúcej siete. Sieť ART, architektúra, operácie, inicializačná fáza, rozpoznávací fáza, vyhľadávacia a adaptačná fáza. Použitie siete ART.</li><li>6. Aplikácie študovaných modelov pri riešení úloh z praxe.</li><li>7. Písomka I.</li><li>8. Motivácia k modelovaniu genetických prvkov. Genetický algoritmus. Aplikácia genetických algoritmov.</li><li>9. Genetické programovanie, koreňové stromy, Readov lineárny kód. Základné stochastické optimalizačné algoritmy: slepý algoritmus a horolezecký algoritmus. Metóda zakázaného hľadania.</li><li>10. Genetické a evolučné programovanie s typovaním, príklady použitia. Gramatická evolúcia.</li><li>11. Špeciálne techniky evolučných výpočtov. Selektívne mechanizmy v evolučných algoritmoch.</li><li>12. Použitie genetických algoritmov pri tréningu neurónových sietí. Umelý život.</li><li>13. Písomka II.</li></ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	

1. AGGARWAL, Charu C. Neural networks and deep learning: a textbook. Cham: Springer, 2018. ISBN 978-3319944623.
2. KVASNIČKA, Vladimír. Úvod do teórie neurónových sietí. [Slovenská republika]: IRIS, 1997. ISBN 80-88778-30-1.
3. KVASNIČKA, Vladimír. Evolučné algoritmy. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2000. Edícia vysokoškolských učebníc. ISBN 80-227-1377-5.
4. MITCHEL, Melanie. An Introduction to Genetic Algorithms. Cambridge: MIT Press, 2002. ISBN 0-262-63185-7.
5. SINČÁK, Peter, ANDREJKOVÁ, G. Úvod do neurónových sietí, I. diel, Košice: ELFA, 1996. ISBN 808878638X

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

Slovenský alebo anglický.

**Poznámky:**

Obsahové prerekvizity:

Základy programovania v jazyku Python, prípadne inom alternatívnom programovacom jazyku vhodnom na analýzu údajov

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 439

A	B	C	D	E	FX
14.12	17.08	22.55	19.13	22.78	4.33

**Vyučujúci:** RNDr. Ľubomír Antoni, PhD., RNDr. Šimon Horvát

**Dátum poslednej zmeny:** 26.08.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/UGR1/15	<b>Názov predmetu:</b> Úvod do počítačovej grafiky
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> aktivita na cvičeniach, domáce zadania, priebežný test Záverečný test.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 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.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.	

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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> Dek. PF UPJŠ/ USPV/13	<b>Názov predmetu:</b> Úvod do štúdia prírodných vied
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 12s / 3d <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Študent sa musí zúčastniť úvodného sústredenia a výučby aspoň v desiatich týždňoch semestra. Svoju aktívnu účasť preukazuje vyplnením dotazníka v systéme Moodle na stránke lms.upjs.sk	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> 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 miniekurzii 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 sústredenia sú prednášky, názorné experimenty, kvízy, práca v teréne, spoločenské akcie a.i.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 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	

<b>Odporúčaná literatúra:</b>	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>	
<b>Poznámky:</b>	
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 1734	
abs	n
86.51	13.49
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Marián Kireš, PhD.	
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.09.2019	
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/SSBa/20	<b>Názov predmetu:</b> Špecializovaný odborný seminár
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Prezentácia odborných prác a softvérových riešení z vybranej oblasti informatiky. Aktívna účasť na odborných diskusiách o možných riešeniach vybraných problémov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Schopnosť samostatne naštudovať a zrozumiteľne oboznamovať kolegov s princípmi a použitím neznámych softvérových riešení alebo s vedeckými výsledkami publikovanými v odborných časopisoch a príspevkoch z konferencií.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prezentácia odborných článkov z vybranej oblasti informatiky. Praktické predstavenie aktuálnych softvérových riešení (knižníc, frameworkov), ktoré nie sú súčasťou študijných programov. Diskusie k možným riešeniam vybraných problémov v informatike. Aktuálny harmonogram bude zverejnený po prvom stretnutí na webstránke predmetu alebo inom dohodnutom mieste	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. Vedecká a odborná literatúra súvisiaca s vybranou oblasťou informatiky. 2. Knižné a on-line zdroje popisujúce fungovanie a použitie vybraných softvérových riešení	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský alebo anglický	
<b>Poznámky:</b>	
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 13	
abs	n
100.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Ľubomír Antoni, PhD., MSc. Terézia Mézešová, RNDr. Zuzana Bednárová, PhD., prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD., RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD., doc. RNDr. Ondrej	



Krídlo, PhD., RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD., RNDr. Juraj Šebej, PhD., RNDr. Peter Gurský, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.07.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta	
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/SSBb/20	<b>Názov predmetu:</b> Špecializovaný odborný seminár
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> Cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 2	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Prezentácia odborných prác a softvérových riešení z vybranej oblasti informatiky. Aktívna účasť na odborných diskusiách o možných riešeniach vybraných problémov.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Schopnosť samostatne naštudovať a zrozumiteľne oboznamovať kolegov s princípmi a použitím neznámych softvérových riešení alebo s vedeckými výsledkami publikovanými v odborných časopisoch a príspevkoch z konferencií.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prezentácia odborných článkov z vybranej oblasti informatiky. Praktické predstavenie aktuálnych softvérových riešení (knižníc, frameworkov), ktoré nie sú súčasťou študijných programov. Diskusie k možným riešeniam vybraných problémov v informatike. Aktuálny harmonogram bude zverejnený po prvom stretnutí na webstránke predmetu alebo inom dohodnutom mieste	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> 1. Vedecká a odborná literatúra súvisiaca s vybranou oblasťou informatiky. 2. Knižné a on-line zdroje popisujúce fungovanie a použitie vybraných softvérových riešení	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský alebo anglický	
<b>Poznámky:</b>	
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 15	
abs	n
100.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Ľubomír Antoni, PhD., MSc. Terézia Mézešová, RNDr. Zuzana Bednárová, PhD., prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD., RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD., doc. RNDr. Ondrej	

Krídlo, PhD., RNDr. Rastislav Krivoš-Belluš, PhD., RNDr. Juraj Šebej, PhD., RNDr. Peter Gurský, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.07.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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



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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
<b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta					
<b>Kód predmetu:</b> ÚINF/SVK1/15		<b>Názov predmetu:</b> Študentská vedecká konferencia			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b> <b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet ECTS kreditov:</b> 4					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Posúdenie vhodnosti témy a výsledkov na vystúpenie na ŠVK. Hodnotenie sa uskutoční priamo na konferencii.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Prezentovať výsledky samostatnej práce na verejnom fóre.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Práca na samostatných úlohách, ktoré budú prezentované na študentskej vedeckej konferencii.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Podľa témy predloženej práce.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Slovenský alebo anglický.					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 182					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Vyučujúci:</b>					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					