



# **KATALÓG PREDMETOV**

**Fakulta informatiky a informačných technológií**  
**2023/2024**

Údaje pochádzajú z `is.stuba.sk` a sú platné k dňu 31. mája 2023.

# Obsah

Algebra (ALG_I) . . . . .	6
Algebra a diskrétna matematika (ADM_B) . . . . .	7
Analýza a zložitosť algoritmov (AZA_B) . . . . .	8
Anglický jazyk I (AJ1_B) . . . . .	9
Anglický jazyk II (AJ2_B) . . . . .	10
Aplikačné architektúry softvérových systémov (AASS_I) . . . . .	11
Aplikačné programovanie v C++ (APC_B) . . . . .	12
Architektúra informačných systémov (AIS_I) . . . . .	13
Architektúra počítačových systémov (APS_I) . . . . .	14
Architektúra softvéru (AS_I) . . . . .	15
Aspektovo-orientovaný vývoj softvéru (AOSD_I) . . . . .	16
Bakalársky projekt I (BP1_INFO_B) . . . . .	18
Bezdrôtové komunikačné systémy (BKS_I) . . . . .	19
Bezpečnosť informačných technológií (BIT_I) . . . . .	20
Bezpečnosť operačných systémov (BOS_I) . . . . .	21
Bezpečnosť v internete (BVI_I) . . . . .	22
Cloudové počítanie (CLOUD_I) . . . . .	23
Databázové systémy (DBS_B) . . . . .	24
Datové štruktúry a algoritmy (DSA_B) . . . . .	25
Digitálne meny a Blockchain (DMBLOCK_B) . . . . .	26
Digitálne spracovanie zvuku, obrazu a biosignálov (DSOZB_I) . . . . .	28
Digitálny marketing (DM_B) . . . . .	30
Diplomový projekt I (DP1_IB_I) . . . . .	31
Diplomový projekt I (DP1_ISS_I) . . . . .	32
Diplomový projekt II (DP2_IB_I) . . . . .	33
Diplomový projekt II (DP2_ISS_I) . . . . .	34
Diplomový projekt II (DP2_IT_I) . . . . .	35
Distribúcia obsahu v internete (DOVI_I) . . . . .	36
Finančný manažment (FMAN_I) . . . . .	37
Forenzná analýza (FORAN_I) . . . . .	39
Fyzika (FYZ_B) . . . . .	40
Fyzikálne základy počítačových hier (FYZAKPH_B) . . . . .	41
Grafové algoritmy (GRA_I) . . . . .	43
Inovačné podnikanie v IKT (IPVIKT_I) . . . . .	44
Inteligentná analýza údajov (IAU_B) . . . . .	45
Interakcia človeka s počítačom (ICP_B) . . . . .	47
Kódovanie (KOD_I) . . . . .	48
Komunikačné služby a siete (KSS_I) . . . . .	49
Kreatívny písomný a ústny prejav (KPUP_B) . . . . .	50
Kryptografia a bezpečnosť vnorených systémov (CRAESS_I) . . . . .	51
Kvalita programových a informačných systémov (KPAIS_I) . . . . .	52
Kvantové počítanie (KVANTP_I) . . . . .	53
Manažérska ekonómia (ME_B) . . . . .	54
Manažment bezpečnosti v informačných technológiách (MBVIT_B) . . . . .	55
Manažment informačnej bezpečnosti (MIB_I) . . . . .	57
Manažment testovania softvéru (MTSOFT_I) . . . . .	58
Manažment v tvorbe softvéru (MTS_I) . . . . .	60
Matematická analýza (MA_B) . . . . .	61
Matematická logika I (ML1_B) . . . . .	63
Metódy inžinierskej práce (MIP_B) . . . . .	64
Mikropočítače (MIKROP_B) . . . . .	66
Mobilné technológie a aplikácie (MTAA_B) . . . . .	67
Modelovanie softvéru (MSOFT_B) . . . . .	68
Návrh a vývoj počítačových hier (NAVPH_I) . . . . .	70
Neurónové siete (NSIETE_I) . . . . .	71
Numerická matematika (NUMA_I) . . . . .	72
Objavovanie znalostí (OZNAL_I) . . . . .	73

Objektovo-orientované programovanie (OOP_B) . . . . .	74
Odborná pedagogická práca (OPP_I) . . . . .	76
Operačné systémy (OS_B) . . . . .	77
Paralelné programovanie (PARALPR_B) . . . . .	79
Penetračné testovanie (PENTEST_I) . . . . .	80
Počítačové a komunikačné siete (PKS_B) . . . . .	81
Počítačové videnie (PVID_I) . . . . .	82
Podnikanie a manažment (PAM_B) . . . . .	83
Pokročilé databázové technológie (PDT_I) . . . . .	84
Pokročilé metódy návrhu interaktívnych systémov (PMNIS_I) . . . . .	85
Pravdepodobnosť a štatistika (PAS_B) . . . . .	86
Právo informačných a komunikačných technológií (PIKT_B) . . . . .	87
Právo pre informatikov (PPINF_I) . . . . .	88
Prepínanie a smerovanie v IP sieťach (PSIP_B) . . . . .	90
Princípy bezpečnosti informačných technológií (PRBIT_B) . . . . .	91
Princípy informačnej bezpečnosti (PIB_B) . . . . .	92
Princípy informačných systémov (PIS_B) . . . . .	94
Princípy počítačového inžinierstva (PPI_B) . . . . .	95
Princípy počítačovej grafiky a spracovania obrazu (PPGSO_B) . . . . .	96
Princípy softvérového inžinierstva (PSI_B) . . . . .	97
Prírodou inšpirované počítanie (PRIPOC_I) . . . . .	98
Procedurálne programovanie (PRPR_B) . . . . .	100
Programovanie pre dátovú vedu (DSP_B) . . . . .	102
Projektovanie aplikácií počítačov (PAP_B) . . . . .	103
Riadenie reputácie (RREP_I) . . . . .	104
Satelitné systémy (SATSYS_I) . . . . .	106
Sieťová bezpečnosť (SB_I) . . . . .	108
Softvérové jazyky (SJ_I) . . . . .	109
Spoločenské súvislosti informatiky a informačných a komunikačných technológií (SSIIT_B) . . . . .	110
Spracovanie informácií v podnikaní a verejnej správe (SIPVS_I) . . . . .	111
Systémové myslenie v IT (SMVIT_I) . . . . .	112
Systémové programovanie a asemblery (SPAASM_B) . . . . .	113
Špecifikačné prostriedky (SPRO_B) . . . . .	114
Štatistické metódy vyhodnocovania experimentov (SMVE_I) . . . . .	116
Telesná kultúra (TK_L) . . . . .	117
Telesná kultúra (TK_Z) . . . . .	118
Teoretické základy informatických vied (TZIV_B) . . . . .	119
Testovanie softvéru (TSOFT_I) . . . . .	121
Tímový projekt I (TP1_I) . . . . .	123
Tímový projekt II (TP2_I) . . . . .	124
Tvorba efektívnych algoritmov a programov (TEAP_B) . . . . .	125
Umelá inteligencia (UI_B) . . . . .	126
Úvod do bioinformatiky (BIOINF_B) . . . . .	127
Vedenie ľudí v projektových tímoch (VPT_I) . . . . .	129
Vizualizácia dát (VD_I) . . . . .	130
Vnorené systémy (VNOS_I) . . . . .	131
Výberová telesná kultúra (VYBER_TK) . . . . .	132
Výberový seminár (VYBSEM_B) . . . . .	133
Vybrané aspekty kybernetickej bezpečnosti (VAKB_I) . . . . .	134
Vybrané aspekty psychológie (VAPSY_I) . . . . .	135
Vyhľadávanie informácií (VINFI_I) . . . . .	137
Výskum inteligentných softvérových systémov (VISS_I) . . . . .	138
Výskum systémov počítačového inžinierstva (VSPI_I) . . . . .	139
Výskum v informačnej bezpečnosti (VIB_I) . . . . .	140
Výskumná projektová práca (VPP_IB) . . . . .	141
Výskumná projektová práca (VPP_ISS) . . . . .	142
Vývoj aplikácií s viacvrstvou architektúrou (VAVA_B) . . . . .	143
Vývoj aplikácií v jazyku JavaScript (VAVJS_B) . . . . .	144
Vývoj progresívnych webových aplikácií (VPWA_B) . . . . .	145

Vývoj webových aplikácií v prostredí cloudu (WAC_I) . . . . .	147
WAN technológie (WANT_B) . . . . .	149
Základy kryptografie (ZKGRA_I) . . . . .	150
Základy objektovo-orientovaného programovania (ZOOP_B) . . . . .	151
Základy webových technológií (WTECH_B) . . . . .	153

Kód: <b>ALG_I</b>	Názov: <b>Algebra</b>	
Garantuje: <b>doc. RNDr. Jana Šiagiová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Počas semestra 2 úspešne absolvované testy. Záverečná písomná skúška, podmienka na absolvovanie predmetu celkovo min. 56%. Výsledná známka sa stanoví v súlade s pravidlami určenými študijným poriadkom STU.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Celková známka z predmetu sa skladá z dvoch priebežných testov počas semestra, spolu max. 40 bodov a hodnotenia písomnej skúšky, max. 60 bodov. Z priebežných testov je potrebné získať spolu aspoň 20 bodov. Výsledná známka sa určí podľa pravidiel daných študijným poriadkom STU, pričom z celkového hodnotenia je nutné dosiahnuť aspoň 56% bodov.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Poslucháč je oboznámený s dôležitými algebraickými konštrukciami, ktoré sa používajú v matematike. Prehĺbi si základné poznatky z algebry získané na bakalárskom štúdiu a otvára možnosti pre samostatné štúdium tých častí informatiky, kde sa používajú algebraické štruktúry a kategórie: teória formálnych jazykov (pologrupy), umelá inteligencia (zväzy), teória procesov (procesové algebry), teória typov (kategórie), atď.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1.množiny, kardinalita 2.relácie ekvivalencie a čiastočné usporiadania 3.grupy, grupy transformácií 4.podgrupy, homomorfizmy, faktorizácia 5.okruhy a polia, okruhy polynómov 6.položväzy a zväzy 7.podzväzy, faktorizácia 8.distributívne zväzy a Booleove algebry, ich reprezentácia, modulárne zväzy</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolář, J. – Štěpánková, O. – Chytil, M. <i>Logika, algebry a grafy</i>. Praha : SNTL, 1989. 434 s.</li> <li>• Galanová, J. – Kaprálik, P. <i>Diskrétna matematika</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 1997. 143 s. ISBN 80-227-0942-5.</li> <li>• Mac Lane, S. – Birkhoff, G. <i>Prehľad modernej algebry: Z angl.orig.</i> Bratislava : Alfa, 1979. 468 s.</li> <li>• Grätzer, G. <i>General lattice theory</i>. Basel : Birkhäuser, 1998. 663 s. ISBN 3-7643-5239-6.</li> <li>• Rotman, Joseph (1994). <i>An introduction to the theory of groups</i>. New York: Springer-Verlag</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>ADM_B</b>	Názov: <b>Algebra a diskrétna matematika</b>	
Garantuje: <b>doc. Mgr. Monika Kováčová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>7</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Počas semestra je potrebné úspešne absolvovať 2 testy. Predmet končí záverečnou písomnou skúškou. Podmienka na absolvovanie predmetu celkovo je min. 56%.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Celková známka z predmetu sa skladá z dvoch priebežných testov počas semestra, spolu max. 40 bodov a hodnotenia písomnej skúšky, max. 60 bodov. Z priebežných testov je potrebné získať spolu aspoň 20 bodov. Výsledná známka sa určí podľa pravidiel daných študijným poriadkom STU. Z celkového hodnotenia je nutné dosiahnuť aspoň 56% bodov.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Oboznámiť študentov v bakalárskom štúdiu so základnými matematickými štruktúrami, ktoré sú požadované pri štúdiu informatiky. Rozvinúť u študentov schopnosť rigorózneho matematického myslenia pri riešení a formulovaní informatických problémov. Predpoklady na úspešné absolvovanie skúšky z tohto predmetu sú základné stredoškolské vedomosti z teórie množín a z algebry.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Deduktívne a induktívne overovanie pravdivosti matematických tvrdení. Vektory, lineárna závislosť, sústavy lineárnych rovníc a Gaussova eliminačná metóda, matice a maticové operácie, determinanty, lineárne transformácie. Základy kombinatoriky a počítania s diskrétnymi štruktúrami. Teória grafov: reprezentácie grafových štruktúr, izomorfizmus, cesty a kružnice, stromy a ich konštruktívna enumerácia, rovinné grafy, prehľadávanie, najkratšia cesta, problém obchodného cestujúceho, siete a toky. Základné algebraické štruktúry: čiastočne usporiadanie, zväzy a boolovské algebry, modulárna aritmetika a jej aplikácie.</b>		
Literatúra: • Kvasnička, V. – Pospíchal, J. <i>Algebra a diskrétna matematika</i> . Bratislava : STU v Bratislave, 2008. 493 s. ISBN 978-80-227-2934-5.		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>AZA_B</b>	Názov: <b>Analýza a zložitosť algoritmov</b>	
Garantuje: <b>RNDr. Silvester Czanner, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Každú neúčasť je potrebné ospravedlniť cez študijné oddelenie v AIS. Počas semestra sú dve priebežné zadania. Prvé vo forme testu za 20 bodov, druhé vo forme praktickej implementácie a analýzy algoritmu za 30 bodov. Podmienkou účasti na skúške je zisk aspoň 20 bodov spolu za priebežné zadania. V skúškovom období je písomná skúška je za 50 bodov, pre jej úspešné absolvovanie je potrebné získať aspoň 20 bodov. Na úspešné absolvovanie predmetu je potrebné získať spolu za priebežné testy a skúšku aspoň 56 bodov. V prípade porušenia dohodnutých pravidiel počas písania testov má vyučujúci v zmysle Študijného poriadku STU právo študentovi neprideliť kredity za absolvovanie predmetu udelením hodnotenia FX. Záverečné hodnotenie je urobené podľa celkového počtu získaných bodov v zmysle Študijného poriadku STU.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Počas obdobia výučby: 50% Skúška: 50 %</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent sa naučí základné techniky návrhu a analýzy zložitosti algoritmov. Na vybraných algoritmoch z rôznych oblastí sa demonštrujú tieto techniky. Študent týmto algoritmom rozumie a vie analyzovať ich implementáciu pre vhodne zvolené dátové štruktúry. Na základe nadobudnutých vedomostí je schopný určiť výpočtovú zložitosť algoritmov ako aj jednoduchých programov.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Úvod do problematiky, rast funkcií, výpočet a odhad súm. 2. Divide-and-Conquer (rozdeľuj a panuj) prístup 3. Dynamické programovanie 4. The Greedy (pažravý) prístup 5. Backtracking 6. Branch-and-Bound 7. Výpočtová zložitosť: Problém usporiadania 8. Výpočtová zložitosť: Problém vyhľadávania 9. NP-úplnosť, NP-ťažké problémy. Aproximatívne algoritmy. 10. Genetické algoritmy and Genetické programovanie 11. Limitácie algoritmov</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedgewick, R. – Wayne, K. <i>Algorithms (4th Edition)</i>. Boston: Addison_Wesley Profesional, 2011.</li> <li>• Cormen, T H. – Leiserson, C E. – Rivest, R L. – Stein, C. <i>Introduction to Algorithms</i>. Massachusetts : The MIT Press, 2009. 1292 s. ISBN 978-0-262-03384-8.</li> <li>• Levitin, A. <i>Introduction to The Design &amp; Analysis of Algorithms</i>. Boston : Pearson Addison Wesley, 2007. 562 s. ISBN 0-321-36413-9.</li> <li>• NEAPOLITANS R. E. – Foundations of algorithms (5th Edition). NorthWestern University, 2015</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		



Kód: <b>AJ1_B</b>	Názov: <b>Anglický jazyk I</b>	
Garantuje: <b>Mgr. Barbara Drnajová</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>den: 0/2</b>	Počet kreditov: <b>2</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Študenti urobia individuálnu prezentáciu za 40 bodov/minimálny počet bodov je 20, urobia 2 skupinové prezentácie, každá za 10 bodov(spolu 20, pričom minimálny počet bodov je 5 bodov z každej). Študenti vypracujú v skupinách počas semestra 10 zadani(1 zadanie=2 body, spolu získajú 20 bodov) Skúška je za 20 bodov, pričom minimálny počet bodov je 10.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>individuálna prezentácia – 40%, skupinová prezentácia – 20%, vypracovanie zadani – 20%, skúška – 20%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študenti získajú zručnosti ústnej a písomnej komunikácie v oblasti akademických a profesijných potrieb absolventov, v rámci daného stupňa komunikatívnej kompetencie študentov. Po absolvovaní predmetu by študenti mali byť schopní: -hovoriť na témy bežného a profesijného života vo forme monológu i dialógu, rýchlo a správne ústne reagovať na počutý podnet, -zvládnuť prezentačné zručnosti, -čítať s porozumením odbornú literatúru -správne písať s rozlíšením formálnych a neformálnych jazykových konštrukcií.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Gramaticko-lexikálne a syntaktické javy: špecifiká používania slovesných časov, základy syntaxe, rozdiely v používaní všeobecného a odborného štýlu, stupne formálnosti v používaní jazyka. Práca s textom. Ústny prejav: odborný a spoločenský dialóg (diskusia, telefonovanie, pracovný pohovor, spoločenská konverzácia, prezentačné zručnosti).</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Academic Vocabulary in Use: Vocabulary reference and practice.</i> Cambridge : Cambridge University Press, 2012. 176 s. ISBN 978-0-521-68939-7.</li> <li>• Hewings, M. <i>Advanced Grammar in Use: A self-study reference and practice book for advanced learners of English. With answers.</i> 1999 : Cambridge University Press, 1999. 340 s. ISBN 0-521-49868-6.</li> <li>• Soars, J a L. <i>English Grammar in Use: A self-study reference and practice book for intermediate learners of English.</i> Cambridge : Cambridge University Press, 2012. 380 s. ISBN 978-0-521-18939-2.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>AJ2_B</b>	Názov: <b>Anglický jazyk II</b>	
Garantuje: <b>Mgr. Barbara Drnajová</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>den: 0/0</b>	Počet kreditov: <b>2</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Študenti urobia individuálnu prezentáciu za 40 bodov/minimálny počet bodov je 25, urobia 2 skupinové prezentácie, každá za 10 bodov(spolu 20, pričom minimálny počet bodov je 5 bodov z každej). 1 priebežný test – 20 bodov Skúška je za 20 bodov, pričom minimálny počet bodov je 10.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Individuálna prezentácia – 40%, skupinová prezentácia – 20%, priebežný test – 20%, skúška – 20%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študenti získajú zručnosti ústnej a písomnej komunikácie v oblasti akademických a profesijných potrieb absolventov, v rámci daného stupňa komunikatívnej kompetencie študentov. Po absolvovaní predmetu by študenti mali byť schopní: -hovoriť na témy bežného a profesijného života vo forme monológu i dialógu, rýchlo a správne ústne reagovať na počutý podnet, -zvládnuť prezentačné zručnosti, -čítať s porozumením odbornú literatúru -správne písať s rozlíšením formálnych a neformálnych jazykových konštrukcií.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Gramaticko-lexikálne a syntaktické javy: špecifiká používania slovesných časov, základy syntaxe, rozdiely v používaní všeobecného a odborného štýlu, stupne formálnosti v používaní jazyka. Práca s textom. Ústny prejav: odborný a spoločenský dialóg (diskusia, spoločenská konverzácia, prezentačné zručnosti).</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Academic Vocabulary in Use: Vocabulary reference and practice.</i> Cambridge : Cambridge University Press, 2012. 176 s. ISBN 978-0-521-68939-7.</li> <li>• Murphy, R. <i>English Grammar in Use: A self-study reference and practice book for intermediate students of English. With answers.</i> Cambridge : Cambridge University Press, 2006. 379 s. ISBN 0-521-53762-2.</li> <li>• Hewings, M. <i>Advanced Grammar in Use: A self-study reference and practice book for advanced learners of English. With answers.</i> 1999 : Cambridge University Press, 1999. 340 s. ISBN 0-521-49868-6.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>AASS_I</b>	Názov: <b>Aplikačné architektúry softvérových systémov</b>	
Garantuje: <b>Ing. Eugen Molnár, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Model časti architektúry softvérového systému: aspoň 50% bodov z max. počtu 30 bodov Záverečný test: maximálne 70 bodov Celkový počet bodov za obe časti uvedené vyššie podľa Študijného poriadku FIIT STU</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Záverečný test (max. 70 bodov).</b>		
Cieľ predmetu: <b>Naučiť študentov modelovať architektúru viacvrstvového internetového systému. Vysvetliť základné služby aplikačných serverov. Vysvetliť základné princípy tvorby modernej prezentačnej vrstvy. Vysvetliť základné princípy architektúr orientovaných na služby (SOA). Naučiť študentov prístup k tvorbe viacvrstvového internetového systému.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Architektúra softvérového systému a architektonické pohľady. Viacvrstvová architektúra internetových/intranetových systémov. Prezentačná vrstva: serverovské stránky Prezentačná vrstva: klientske stránky Prezentačná vrstva v mobilných zariadeniach. Aplikačná vrstva v JEE. Aplikačná vrstva v .NET Vrstva dátových služieb. Webové služby založené na SOAP. Webové služby založené na REST. Architektúra orientovaná na služby (SOA). Mikroslužby. Continuous integration and continuous delivery. Úvod do Big data.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šešera, L. – Grec, P. – Návrát, P. <i>Architektúra softvérových systémov: Architektúra internetových systémov a architektúra orientovaná na služby</i>. Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2011. 385 s. ISBN 978-80-227-3546-9.</li> <li>• Fowler, M. et al.: <i>Patterns of Enterprise Application Architecture</i>. Addison-Wesley 2003.</li> <li>• Hohpe, G., Woolf, B.: <i>Enterprise Integration Patterns: Designing, Building and Deploying Messaging Solutions</i>. Addison-Wesley, 2004</li> <li>• Panda, D., Rahman, R., Lane, D.: <i>EJB 3 in Action</i>. Manning Publications Co, 2007</li> <li>• Völter, M., Schmid, A., Wolff, E.: <i>Server Component Patterns. Component Infrastructures Illustrated with EJB</i>. John Wiley &amp; Sons, 2002</li> <li>• Zimmermann, O.: <i>Building Service-Oriented Architectures with Web Services</i>. Tutorial. OOPSLA 2008</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>APC_B</b>	Názov: <b>Aplikačné programovanie v C++</b>	
Garantuje: <b>Mgr. Peter Koscelanský</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>nie súbežne zapísané VAVJS_B a nie (úspešne absolvované VAVJS_B)</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Konečné hodnotenie predmetu pozostáva z práce počas semestra a skúšky. Počas semestra sa dajú odovzdávať vypracované domáce úlohy a získať za ne body. Skúška je písomného charakteru formou testu. Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Vypracovanie zadaní – 60% z celkového hodnotenia predmetu. Skúška – 40% z celkového hodnotenia predmetu.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent získa hlbšie znalosti a zručnosti programovacieho jazyka C++. Hlavne z najnovšieho štandardu C++17, ako aj z nového ešte nie plne adoptovaného C++20 a ďalších technických špecifikácií. Zameranie bude na princípy fungovania nových konštrukcií a ako ich v praxi použiť na zjednodušenie a sprehľadnenie kódu. Absolvent spozná cenu abstrakcií a ich dopad na pamäťovú a časovú náročnosť vykonávania programu. Praktické príklady budú multiplatformové.</b>		
Štručná osnova predmetu: <b>1. Predstavenie jazyka C++, jeho kľúčových vlastností a porovnanie s jazykom C. 2. Základy jazyka C++, "Hello world!" program, primitívne typy, podmienky, cykly, range based for cykly, konštanty, referencie a smerníky. 3. Najdôležitejší pojem v C++ – Scope, životný cyklus objektov. 4. Objektovo orientované programovanie (zapúzdrenosť, dedičnosť a polymorfizmus). 5. Štandardná C++ knižnica (STL), predstavenie najužitočnejších tried (vector a string) a ich vlastností. 6. Ďalšie kontajnery z std:: (map, set, unordered_map, ...) ich porovnanie a možná implementácia. 7. Chyby v programoch, kompilačné chyby a upozornenia, asserty, návratové kódy z funkcií, prístup errno, výnimky, ošetrovanie chýb. 8. Move sémantika. 9. Automatická dedukcia typov, pravidlá a úskalí. Smerníky na funkcie, funkčné objekty a lambdy ako náhrada za anonymne funkcie. 10. Viacvláknové programovanie. 11. Opakovanie a ďalší vývoj C++.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scott Meyers: Effective Modern C++. O'Reilly Media, 2014. 336 s. (<a href="http://shop.oreilly.com/product/0636920033707.do">http://shop.oreilly.com/product/0636920033707.do</a> )</li> <li>• Standard C++ Foundation (<a href="https://isocpp.org/">https://isocpp.org/</a>)</li> <li>• STROUSTRUP, B. A Tour of C++, Addison-Wesley, 2014, ISBN 9780321958310</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: AIS_I	Názov: <b>Architektúra informačných systémov</b>	
Garantuje: <b>Ing. Eugen Molnár, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Priebežný test v 5. a 8. týždni – max. 8 bodov, spolu max. 16 bodov Aktivita + projekt – max. 8 bodov + max. 16 bodov, spolu max.24 bodov Študent musí získať min. 20 bodov</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>skúška – max. 60 bodov</b>		
Cieľ predmetu: <b>Účelom predmetu je poskytnúť študentom základné východiská, fundamentálne idey a metodické postupy, ktoré sa v praxi uplatňujú v praxi pri návrhu architektúr informačných systémov.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Po absolvovaní prednášok by mali študenti získať solídnu bázu vedomostí v oblasti architektúr informačných systémov a ich popisu a mali by porozumieť: 1.Pojmom ako architektúra IS, architekt informачného systému 2.Čo znamená metodológia návrhu architektúry informačného systému 3.Ako je členený proces definície architektúry IS 4.Čo obsahuje framework pre popis architektúry IS 5.Prehľad a porovnanie generických modelov pre popis architektúry 6.Architektúra vs. Design ako rozlíšiť tieto pojmy a prístupy 7.Ako zdokumentovať navrhnutú architektúru a aké sú relevantné štandardy pre popis architektúry 8.Ako navrhnuť architektúru IS – úloha, princípov, modelov a štandardov v tomto procese 9.Vedieť prakticky využiť získané vedomosti pri návrhu architektúry IS 10.Praktické ukážky typy a návody ako postupovať v procese tvorby architektúry 11.Čo je to proces verejného obstarávania ako odpovedať na RFP.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozanski, N. – Woods, E. Software Systems Architecture . [online]. 2005. URL: <a href="http://www.viewpoints-and-perspectives.info">http://www.viewpoints-and-perspectives.info</a>.</li> <li>• Enterprise Architecture at Work, Marc Lankhorst et al. Springer, 2009</li> <li>• <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Systems_architecture">http://en.wikipedia.org/wiki/Systems_architecture</a></li> <li>• <a href="http://www.sei.cmu.edu/architecture/">http://www.sei.cmu.edu/architecture/</a> SEI Institute</li> <li>• Large scale Software Architecture, Wiley, 2005 Jeff Garland, Richard Anthony</li> <li>• The Art of Systems Architecting, Maier and Rechtin, CRC Press, 2002</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>APS_I</b>	Názov: <b>Architektúra počítačových systémov</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Podmienky absolvovania predmetu: 1. Samostatná práca na semestrálnom projekte. Odovzdanie projektu je nutnou podmienkou získania zápočtu. Hodnotenie projektu sa podieľa na celkovom výsledku 35% (max. 35 bodov za projekt, minimálne treba získať 20 bodov). 2. Absolvovanie pribežného testu v 6. týždni semestra. Pribežný test sa podieľa na celkovom výsledku 15% (max. 15 bodov za pribežný test, minimálne treba získať 8 bodov). 3. Absolvovanie skúškovej písomky. Skúšková písomka sa podieľa na celkovom výsledku 50% (max. 50 bodov za písomku, minimálne treba získať 28 bodov).</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Pribežné hodnotenie: Pribežný test Semestrálny projekt a jeho záverečná obhajoba Záverečné hodnotenie: Záverečná skúška</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získať vedomosti o architektúrach moderných počítačových systémov. Pochopiť princípy prúdového spracovania, podpory virtualizácie, architektúry multiprocesorového systému so zdieľanou a distribuovanou pamäťou, mechanizmy koherencie pamäti a cache.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Úvod Architektúra CISC a RISC Architektúra inštrukčného súboru Inštrukčný cyklus a prúdové spracovanie Podpora virtualizácie Klasifikácia architektúr a prepojovací podsystém Pamäťový podsystém a cache Výkonnosť a škálovateľnosť paralelného systému</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hennessy, J L. – Patterson, D A. <i>Computer architecture a quantitative approach</i>. San Francisco : Morgan Kaufmann Publishers, 2003. 883 s. ISBN 1-55860-724-2.</li> <li>• Stallings, W. <i>Computer organization and architecture: Designing for performance</i>. Upper Saddle River : Prentice Hall, 1996. 682 s. ISBN 0-13-359985-X.</li> <li>• El-Rewini, H. – Abd-El-Barr, M. <i>Advanced Computer Architecture and Parallel Processing</i>. Hoboken : John Wiley &amp; Sons, 2005. 272 s. ISBN 0-471-46740-5.</li> <li>• Hwang, K. <i>Advanced computer architecture: parallelism, scalability, programmability</i>. New York : McGraw-Hill, 1993. 770 s. ISBN 0-07-113342-9.</li> <li>• Dvořák, V. – Architektura a programování paralelních systémů; VUT Brno 2004</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>AS_I</b>	Názov: <b>Architektúra softvéru</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Valentino Vranić, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí predniesť schválenú seminárnu tému a vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX. Nenulový počet bodov študent môže získať len za prednesenie seminárnej témy a časti projektu odovzdané požadovaným spôsobom najneskôr v stanovených termínoch. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 70% celkového hodnotenia a pozostáva z týchto zložiek: – projekt – 48% – seminárna prezentácia – 22% Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 30% celkového hodnotenia.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Cieľom predmetu je poskytnúť študentom príležitosť získať rôzne perspektívy na uvažovanie o architektúre softvéru ako fundamentálnom pojme vo vývoji softvéru. Predmet sa snaží poukázať na to, že architektúra softvéru je viac než schematické architektonické štýly známe z ranného obdobia. Ukazuje, ako sa s architektúrou softvéru dá vysporiadať prostredníctvom jazykov vzorov, ako je spojená s ľuďmi, ako ju udržať úspornou a viac. Študenti sa toto všetko učia prostredníctvom ich vlastnej praktickej práce a intenzívnej diskusie.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Architektúra softvéru: pojem a rozsah 2. Vyjadrenie architektúry softvéru v UML 3. Architektúra softvéru orientovaná na vzory 4. Vybrané návrhové vzory a ich kompozícia 5. Úsporná architektúra a DCI (Data-Context-Interaction) 6. Ľudia a architektúra: organizačné vzory 7. Rady softvérových výrobkov 8. Aspektovo-orientovaná modularizácia 9. Distribuovaná architektúra softvéru 10. Udržiavanie architektúry softvéru <a href="http://fiit.stuba.sk/%7Evranic/ass/">http://fiit.stuba.sk/%7Evranic/ass/</a></b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• F. Buschmann et al. Pattern-Oriented Software Architecture Volume 4: A Pattern Language for Distributed Computing. Wiley, 2007.</li> <li>• I. Sommerville, Software Engineering, Addison-Wesley, 2011.</li> <li>• J. Bosch. Design and Use of Software Architectures: Adopting and Rvolving a Product-Line Approach. Pearson Education, 2000.</li> <li>• James O. Coplien and Gertrud Bjørnvig. Lean Architecture: for Agile Software Development. Wiley, 2010.</li> <li>• M. Fowler. Analysis Patterns: Reusable Object Models. Addison–Wesley, 1996.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>AOSD_I</b>	Názov: <b>Aspektovo-orientovaný vývoj softvéru</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Valentino Vranić, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí predniesť schválenú seminárnu tému a vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX. Nenulový počet bodov študent môže získať len za prednesenie seminárnej témy a časti projektu odovzdané požadovaným spôsobom najneskôr v stanovených termínoch. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocijakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 70% celkového hodnotenia a pozostáva z týchto zložiek: – projekt – 50% – seminárna prezentácia – 20%</b> Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 30% celkového hodnotenia.</p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Cieľom predmetu je zvládnutie základov aspektovo-orientovaného vývoja softvéru, ktoré umožňuje vyšší stupeň oddelenia záležitostí prostredníctvom modularizácie pretínajúcich záležitostí. Predmet poskytuje prehľad aspektovo-orientovaných prístupov k vývoju softvéru cez všetky jeho etapy, ako aj s nimi spojených programovacích jazykov. Predmet pokrýva aj súvis aspektovo-orientovaného vývoja softvéru a radov softvérových výrobkov. Študenti nadobudnú praktické skúsenosti s v súčasnosti najvýznamnejším aspektovo-orientovaným jazykom, AspectJ.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Pretínajúce záležitosti a aspektovo-orientované programovanie 2. Aspektovo-orientované programovanie v jazyku AspectJ 3. Aspektovo-orientované návrhové vzory a idiómy v jazyku AspectJ 4. Aspekty v analýze a návrhu – prístup Theme 5. Body spájania v aspektovo-orientovanej analýze a návrhu – prístup JPDD 6. Aspekty a prípady použitia 7. Aspektovo-orientované programovanie v jazykoch JAsCo a CaesarJ 8. Rady softvérových výrobkov a aspektovo-orientovaný vývoj softvéru 9. Aspektovo-orientovaná realizácia zmien</b> <a href="http://fiit.stuba.sk/%7Evranic/aovs/">http://fiit.stuba.sk/%7Evranic/aovs/</a></p>		
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ivar Jacobson and Pan-Wei Ng. Aspect-Oriented Software Development with Use Cases. Addison-Wesley, 2004.</li> <li>• Jan Bosch. Design and Use of Software Architectures. Addison-Wesley, 2000.</li> <li>• Krzysztof Czarnecki and Ulrich Eisenecker. Generative Programming: Methods, Tools, and Applications. Addison-Wesley, 2000.</li> <li>• Ramnivas Laddad. AspectJ in Action: Enterprise AOP with Spring Applications. Second edition, Manning, 2009.</li> <li>• Robert E. Filman et al. Aspect-Oriented Software Development. Addison-Wesley, 2004.</li> <li>• Siobhan Clarke and Elisa Baniassad. Aspect-Oriented Analysis and Design: The Theme Approach. Addison-Wesley, 2005.</li> <li>• Valentino Vranić. Objektovo-orientované programovanie: Objekty, Java a aspekty. Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2008.</li> </ul>		
<i>(pokračovanie)</i>		



Kód: <b>AOSD_I</b>	Názov: <b>Aspektovo-orientovaný vývoj softvéru</b>
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>	

Kód: <b>BP1_INFO_B</b>	Názov: <b>Bakalársky projekt I</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Valentino Vranič, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT, LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/0</b>	Počet kreditov: <b>3</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>práca na projekte a štúdium vybraných tém mimo štandardných študijných výsledkov</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>správa o projekte a prezentácia</b>		
Cieľ predmetu: <b>Príprava talentovaných študentov pre výskum v bakalárskom projekte.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>- Práca na vybranom projekte – Štúdium príslušných výskumných prác pod dohľadom mentora</b>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>BKS_I</b>	Názov: <b>Bezdrôtové komunikačné systémy</b>	
Garantuje: <b>doc. Dr. Ing. Michal Ries</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Počas semestra študenti vypracujú 5 zadaní s možnosťou získať 45 bodov (4x10b a 1x5b). Jednotlivé zadanía zahŕňajú WiFi technológie, GPS a GSM. Z každého zadanía je nutným predpokladom pre absolvovanie predmetu získať nenulový počet bodov. Jednotlivé zadanía, ako aj detailný spôsob hodnotenia zadaní bude konzultovaný na cvičeniach. Pre motivovaných študentov je možné vypracovať individuálne zadanía počas celého semestra, ktoré budú hodnotené osobitne.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Skúška je za 55b (45 test a 10b ústna časť). Skúška sa koná v stanovený deň a vyžaduje sa z písomnej časti zisk aspoň 50% bodov a z ústnej časti nenulový počet. Celkové hodnotenie za predmet je podľa štandardnej tabuľky.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Cieľom predmetu je oboznámiť poslucháčov s problematikou moderných bezdrôtových komunikačných a navigačných systémov z pohľadu ich systémovej architektúry, protokolového modelu, použitých prístupových metód a oblasti využitia. Po absolvovaní by mal byť schopný navrhnuť a analyzovať prostredie a fungovanie WiFi sietí (séria 802.11 štandardov), Bluetooth (802.15) a mobilných sietí (GSM, UMTS) s dôrazom na fyzickú a prístupovú vrstvu.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1.Úvod do predmetu. 2. Prístupové metódy (MAC protokoly). 3. Smerovacie protokoly v bezdrôtových sieťach. 4. Osobné bezdrôtové dátové siete – WPAN (bluetooth,...) 5. Lokálne bezdrôtové siete – WLAN (WiFi) a DECT (dve prednášky) 6.Satelitné systémy – navigačné a (dve prednášky) 7.Mobilné siete 2G, 3G ich architektúra a evolúcia (dve prednášky). 8. Prípadová štúdia konkrétnej technológie 9. Záver, zhrnutie</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stallings, W. <i>Wireless communications and networks</i>. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2002. 584 s. ISBN 0-13-040864-6.</li> <li>• Bing, B. <i>High-speed wireless ATM and LANs</i>. Norwood : Artech House, 2000. 249 s. ISBN 1-58053-092-3.</li> <li>• Toh, C. <i>Ad Hoc Mobile wireless networks: Protocols and systems</i>. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2002. 302 s. ISBN 0-13-007817-4.</li> <li>• Basagni, S. – Conti, M. – Giordano, S. – Stojmenovic, I. <i>Mobile Ad Hoc Networking</i>. Hoboken : John Wiley &amp; Sons, 2004. 461 s. ISBN 0-471-37313-3.</li> <li>• Schiller, J H. <i>Mobile communications</i>. Harlow : Addison-Wesley, 2003. 492 s. ISBN 0-321-12381-6.</li> <li>• Chen, J. – Zhang, T. <i>IP – Based Next – Generation Wireless Networks: Systems, Architectures, and Protocols</i>. Hoboken : John Wiley &amp; Sons, 2004. 413 s. ISBN 0-471-23526-1.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>BIT_I</b>	Názov: <b>Bezpečnosť informačných technológií</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Volodymyr Khylenko, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Predmet je realizovaný formou prednášok, cvičení a projektovej/semestrálnej práce. Študenti realizujú projekt, ktorý musí byť prezentovaný a dané úlohy. Študent môže za vyriešené úlohy (6*4) a project (40) získať spolu 60 bodov, pričom minimálny počet bodov je 30. Skúška je vykonaná písomnou formou za 40 bodov, pričom minimálny počet bodov je 10. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Študenti realizujú projekt, ktorý musí byť prezentovaný a dané úlohy. Študent môže za vyriešené úlohy a projekt získať 60 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 40 bodov.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Absolvovaním predmetu bude študent ovládať koncepcie, metódy a prostriedky na zabezpečenie dôvernosti, integrity a dostupnosti aktív systémov na báze informačných technológií. Študent získa znalosti potrebné pri návrhu a implementácii bezpečných počítačových a informačných systémov.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Úvod do informačnej bezpečnosti – princípy, štandardy, Kritériá hodnotenia bezpečnosti 2. Bezpečnosť webových technológií – 1 3. Bezpečnosť webových technológií – 2 4. Bezpečnosť v databázových systémoch 5. Zraniteľnosti v strojovo vykonateľnom kóde – 1 6. Zraniteľnosti v strojovo vykonateľnom kóde – 2 7. Ochrana a bezpečnosť v operačných systémoch 8. Bezpečnosť v hybridnom cloud 9. Zásady bezpečného programovania – softvérová architektúra 10. Zásady bezpečného programovania – špecifiká zdrojového kódu 11. Etika vo vývoji a testovaní 12. Etický hacking</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gollmann, D. <i>Computer Security</i>. Chichester : John Wiley &amp; Sons, 2006. 374 s. ISBN 0-470-86293-9.</li> <li>• Greene, S S. <i>Security Policies and Procedures: Principles and Practices</i>. Upper Saddle River : Pearson Prentice Hall, 2006. 571 s. ISBN 0-13-186691-5.</li> <li>• Stallings, W. <i>Cryptography and network security : Principles and practices</i>. Upper Saddle River: Pearson Education Limited, 2006. 681 s. ISBN 0-13-187316-4.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>BOS_I</b>	Názov: <b>Bezpečnosť operačných systémov</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/1</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>- aktívna účasť na cvičeniach, – vypracovať a odovzdať úlohy na cvičeniach, – odovzdať zadania a referát, – získať aspoň 10 bodov z hodnotenia cvičení.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>- splniť podmienky pripustenia ku skúške, – získať aspoň 36 bodov z 65 možných na skúške, – získať celkovo aspoň 56 bodov.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Absolvovaním predmetu bude študent ovládať pokročilé metódy a prostriedky zaistenia dôvernosti, integrity a dostupnosti prostriedkov počítačového systému na úrovni a prostredníctvom nástrojov operačného systému.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Úvod. Prehľad a klasifikácia základných pojmov. Multipoužívateľské systémy, zdieľanie prostriedkov. 2. Inštalácia, aktualizácia, zálohovanie. 3. Používatelia a skupiny, ich reprezentácia. 4. Zavádzanie OS. 5. Procesy. Organizácia pamäťového priestoru. Zásobník, jeho pretečenie a ochrana. 6. Autentifikačné moduly PAM. Nastavenie a obmedzenie prístupu používateľov. 7. UID a jeho zmena. Mechanizmy su a sudo. 8. Súborové systémy. Prístupové práva k súborom. Unixový model, rozšírené bity (setuid, setgid, sticky), ACL. 9. Využitie kryptografie pre pevné disky. Pripájanie súborových systémov (mount options). 10. Izolácia súborových systémov (mechanizmy jail a chroot). 11. Bezpečnosť na úrovni jadra OS. Moduly a ich podpisovanie. Mechanizmus SELinux. 12. Základy sieťovej bezpečnosti. Vzďialený prístup. Firewall, ochrana pred DoS. 13. Skryté kanály.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brown, L. – Stallings, W. <i>Computer Security: Principles and Practice</i>. USA: Pearson, 2012.</li> <li>• Tevault, D A. <i>Mastering Linux Security and Hardening</i>. Birmingham : Packt Publishing, 2020. 648 s. ISBN 978-1-83898-177-8.</li> <li>• JAEGER, T.: <i>Operating System Security (Synthesis Lectures on Information Security, Privacy and Trust)</i>. Morgan &amp; Claypool Publishing, 2008. ISBN: 9871598292121</li> <li>• Mintz, M. (20221): <i>Practical Paranoia macOS 11</i>; ISBN: 9798700271004</li> <li>• Payne S. T. (2020): <i>Windows 10: Improving Privacy &amp; Security</i>; Tyler Payne; ISBN: 0578717174</li> <li>• TANENBAUM, A. S., BOS, H.: <i>Modern Operating Systems, Fourth Edition</i>, Pearson, 2015, ISBN-13: 978-013-359162-0</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>BVI_I</b>	Názov: <b>Bezpečnosť v internete</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Ladislav Hudec, CSc.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>V rámci seminárov študenti spracovávajú teoretické aspekty individuálnych bezpečnostných projektov. Študent v rámci seminára predloží špecifikáciu projektu (maximálne 4 body), prednesie dve správy (15 minútová prezentácia v Powerpointe) o dosiahnutom prograse (maximálne 3 body za každú správu). V rámci projektu študent vykoná experimenty s bezpečnostným nástrojom a výsledky dokumentuje v záverečnej správe projektu (maximálne 10 bodov). Na úspešné absolvovanie seminára a projektovej práce a pripustenie ku skúške musí študent dosiahnuť súhrnne aspoň 11 bodov. Skúška je písomnou formou (test). Výsledky testu predstavujú 60% výsledného hodnotenia. Hodnotenie študenta je súčet hodnotenia za seminár, za projekt a za skúšku. Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Práca na seminároch 20%; Semestrálny projekt 20% Skúška 60%</b></p>		
Cieľ predmetu: <b>Získať znalosti metód a prostriedkov zaistenia bezpečnosti v Internete. Vedieť opísať architektúru, štruktúru a postupy implementácie bezpečnostných mechanizmov a funkcií na úrovni sieťovej technológie a základných informačných technológií v Internete.</b>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Infraštruktúra verejného kľúča – PKI. 2. Certifikačná autorita. 3. Bezpečnostné vlastnosti DNS. 4. Bezpečná elektronická pošta. 5. Pripojenie koncového používateľa k poskytovateľovi internetových služieb. 6. Bezpečnosť protokolu HTTP. 7. Bezpečnosť webu. 8. Webové služby a bezpečnosť. 9. Bezpečnosť Internetu vecí (IoT). 10. Penetračné testovanie. 11. Útoky DoS a ich detekcia.</b></p>		
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostálek, L. <i>Velký průvodce protokoly TCP/IP. Bezpečnost.</i> Praha : Computer Press, 2001. 571 s. ISBN 80-7226-849-X.</li> <li>• Stein, L O. <i>WEB security : a step-by-step reference guide.</i> Reading : Addison-Wesley, 1997. 436 s. ISBN 0-201-63489-9.</li> <li>• Oppliger, R. <i>Security technologies for the World Wide Web.</i> Boston : Artech House, 2000. 419 s. ISBN 1-58053-045-1.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>CLOUD_I</b>	Názov: <b>Cloudové počítanie</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Ladislav Hluchý, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX. Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v hocíjakom rozsahu, bude hodnotený známku FX. Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 70% celkového hodnotenia a je plne založené na projektovej činnosti. Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 30% celkového hodnotenia.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX. Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v hocíjakom rozsahu, bude hodnotený známku FX. Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 70% celkového hodnotenia a je plne založené na projektovej činnosti. Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 30% celkového hodnotenia.</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Študenti sa zoznámia so základnými pojmami z oblasti cloudového počítania a s príbuznými témami akými sú kontajnerizácia, serverless computing, edge computing a iné. Dozvedia sa aké sú základné modely cloudových služieb a oboznámia sa s ich orchestráciou. Absolvovaním predmetu budú študenti ovládať koncepty cloudového počítania a budú schopní navrhnuť a vytvoriť cloudové informačné systémy.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Úvod do vysoko-škálovateľného počítania 2. Virtualizácia 3. Úvod do cloudových systémov, predstavenie základných komponentov 4. Modely cloudových služieb (SaaS, PaaS, IaaS) 5. Orchestrácia cloudových aplikácií 6. Cloudové úložisko 7. Modely nasadenia cloudových systémov (verejný, súkromný a hybridný cloud) 8. Serverless computing, mikroslužby, kontajnerizácia 9. Internet vecí (IoT) a fog/edge computing 10. Cloudové počítanie v praxi 11. Nové trendy vo vysoko-škálovateľnom počítaní</b></p>		
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buyya, Rajkumar, Christian Vecchiola, and S. Thamarai Selvi. Mastering cloud computing: foundations and applications programming. Newnes, 2013.</li> <li>• Buyya, Rajkumar, James Broberg, and Andrzej M. Goscinski, eds. Cloud computing: Principles and paradigms. Vol. 87. John Wiley &amp; Sons, 2010.</li> <li>• Hwang, Kai, Jack Dongarra, and Geoffrey C. Fox. Distributed and cloud computing: from parallel processing to the internet of things. Morgan Kaufmann, 2013.</li> <li>• Marinescu, Dan C. Cloud computing: theory and practice. Morgan Kaufmann, 2017.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>DBS_B</b>	Názov: <b>Databázové systémy</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Vanda Benešová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Podmienky získania kreditov: – príprava a odovzdanie všetkých povinných заданий a projektov – získanie min. 25 bodov z projektu (50bodov) a z každého zadania nenulový počet bodov – získanie min. 50 % z každej časti záverečného testu. Záverečný test reprezentuje 50% bodov výslednej známky A : 92 – 100 % B : 83 – 91 % C : 74 – 82 % D : 65 – 73 % E : 56 – 64 % FX : 0 – 55 %</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>projekt – 50% záverečný písomný test – 50%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získať teoretické a praktické znalosti o dátovom modelovaní a databázových technológiách potrebné pre návrh a tvorbu aplikácií pracujúcich s databázou a správu databázových systémov.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Úvod, motivácia a základné pojmy databázových systémov 2. Dátové modelovanie – konceptuálna úroveň, E-R model 3. Relačný model, transformácia konceptuálneho modelu na schému v relačnej databáze 4. Jazyk SQL – DDL, DML (základy SELECT) 5. Jazyk SQL – DML (JOIN, agregácie) 6. Jazyk SQL – Constraints, Views 7. O/R mapovanie 8. Normalizácia dátových modelov 9. Indexy, optimalizácia dopytov 10. ACID, Transakcie, Protokoly pre riadenie súbežnosti v rámci DBMS 11. Nerelačné databázové systémy (NoSQL)</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmasri, R. – Navathe, S. <i>Fundamentals of Database systems</i>. Upper Saddle River : Pearson Education International ;, 2007. 1123 s. ISBN 0-321-41506-X.</li> <li>• Abraham Silberschatz; Henry F. Korth; S. Sudarsha; DATABASE SYSTEM CONCEPTS – 7th edition; New York, NY: McGraw-Hill, [2020]; ISBN 978-0-07-802215-9</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		



Kód: <b>DSA_B</b>	Názov: <b>Datové štruktúry a algoritmy</b>	
Garantuje: <b>Ing. Lukáš Kohútka, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Môžete získať 100 bodov: Zadanie 1: 20 Zadanie 2: 20 Skúška: 60 Pre účasť na skúške je potrebné každé zadanie odovzdať v akceptovateľnej podobe a zároveň získať celkovo min. 22 bodov za zadaná. Všetko, čo sa predkladá na hodnotenie, musí byť vlastná samostatná práca študenta alebo musí byť označené ako prevzaté. Samozrejme, body možno získať len za vlastnú prácu. Opisovanie sa netoleruje. Pokiaľ sa študent pokúša absolvovať tento predmet nie vlastnou prácou, kvalifikuje sa na FX.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Vypracovanie zadaní – 40% z celkového hodnotenia predmetu Skúška – 60% z celkového hodnotenia predmetu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získať hlbšie znalosti o metódach navrhovania efektívnych algoritmov a dátových štruktúr a osvojiť si príslušné zručnosti. Pochopiť princípy špecifikovania údajových typov. Zvládnuť postupy, metódy, štruktúry údajov pre usporadúvanie a vyhľadávanie. Získať praktické skúsenosti v oblasti implementovania algoritmov a údajových typov.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Základné pojmy: Štruktúra údajov, údajové typy, špecifikácia, reprezentácia a implementácia údajového typu, zapuzdrenie. Implementovaný typ, implementujúci typ. 2. Spájaný zoznam, jednosmerne spájaný zoznam, obojsmerne spájaný zoznam. 3. Zásobník, front, algoritmy, ktoré ich používajú. 4. Reťazec, pole (vektor). 5. Stromy: všeobecný strom, binárny strom, binárny vyhľadávací strom, vyvážené stromy. 6. Prioritný front, halda, binárna halda. 7. Množina – implementácia pomocou vektora, spájaného zoznamu a stromu (vrátane vyvážených a binárnych vyhľadávacích). 8. Grafy: orientovaný graf, algoritmy hľadania najkratšej cesty, tranzitívny uzáver. neorientovaný graf: minimálna kostra grafu. 9. Tabuľka, tabuľka s rozptýlenými prvkami: otvorené rozptýlenie/adresovanie, vonkajšie zret'azenie, vnútorné zret'azenie. 10. Usporiadanie. metódy vnútorného usporadúvania: vkladaním, výmenou, výberom, Shellovo, rýchle, zlučováním, distributívne, radixové. 11. Binárne rozhodovacie diagramy, ich redukcia, optimalizácia premenných a multiplexorové stromy. 12. Výpočtovo intenzívne úlohy a HW akcelerácia.</b>		
Literatúra: • Leiserson, C. – Cormen, T. – Rivest, R. <i>Introduction to Algorithms</i> . Cambridge: MIT Press, 1990. 1028 s. ISBN 0-262-03141-8.		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>DMBLOCK_B</b>	Názov: <b>Digitálne meny a Blockchain</b>	
Garantuje: <b>doc. Dr. Ing. Michal Ries</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>0/0</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Predmet je realizovaný formou prednášok, cvičení a projektovej/semestrálnej práce. Študenti realizujú 3 trojtýždňové projekty, ktoré musia byť odprezentované – 45% z celkového hodnotenia predmetu. 5 zadaných menších úloh na cvičeniach – 15% z celkového hodnotenia predmetu. Študent môže za vyriešené úlohy a projekty získať dokopy 60 bodov. Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 50 % maximálneho priebežného bodového hodnotenia. Písomná skúška tvorí 40% celkového hodnotenia predmetu. Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 50% z maximálneho bodového hodnotenia skúšky. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Vypracovanie projektov – 45% z celkového hodnotenia predmetu. Vypracovanie zadaní na cvičeniach – 15% z celkového hodnotenia predmetu. Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 50 % maximálneho priebežného bodového hodnotenia. Skúška – 40% z celkového hodnotenia predmetu. Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 50% z maximálneho bodového hodnotenia skúšky.</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Absolvovaním predmetu bude študent ovládať koncepcie, definície a technológie súvisiace s digitálnymi menami a blockchainom. Študent získa znalosti potrebné pri návrhu a implementácii digitálnych mien a blockchain technológií.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Úvod do digitálnych mien a blockchainu – história, princípy a definície. 2. Bitcoin protokol 3. Konsenzuálne algoritmy 4. Ethereum protokol a smart kontrakty 5. Programovanie v Solidity 6. Alternatívne kryptomeny 7. Škálovateľnosť a technológie druhej vrstvy – Lightning Network, Plasma, State Channels 8. Bezpečnostné a privátne aspekty kryptomien a blockchain sietí 9. Blockchain v Enterprise prostredí 10. Alternatívne využitie Blockchain technológií 11. Interoperability blockchain sietí 12. Ekonomické a právne aspekty digitálnych mien a blockchain technológií</b></p>		
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BASHIR, Imran. : Mastering Blockchain: Distributed ledger technology, decentralization, and smart contracts explained, 3rd edition. ISBN: 9781839211379, Packt Publishing Ltd, 2020.</li> <li>• 1. ANTONOPOULOS A. : Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain, 2nd edition ISBN: 978-1491954386, Sebastopol: O'Reilly Media 2017</li> <li>• 2. ANTONOPOULOS A., WOOD G. : Mastering Ethereum: Building Smart Contracts and DApps, ISBN 978-1491971949, Sebastopol: O'Reilly Media 2019</li> <li>• 3. NARAYANAN A., BONNEAU J., FELTEN E., MILLER A., GOLDFEDER S. : Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction. ISBN: 9781400884155, Princeton University Press 2016</li> <li>• 4. P. KRAVCHENKO, B. SKRIABIN, O. DUBININA : Blockchain And Decentralized Systems, ISBN 978-6177634279, 2019.</li> </ul>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>DMBLOCK_B</b>	Názov: <b>Digitálne meny a Blockchain</b>
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>	

Kód: <b>DSOZB_I</b>	Názov: <b>Digitálne spracovanie zvuku, obrazu a biosignálov</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Vanda Benešová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>V priebehu semestra bude: jeden priebežný test za max. 10 bodov, protokoly z jednotlivých cvičení ohodnotené max. 40-timi bodmi.</b> <b>V skúškovom období bude záverečná skúška za max. 50 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získal behom semestra menej ako 25 bodov. Jedná sa o body z priebežného testu plus body z protokolov z jednotlivých cvičení.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Priebežný test 10 % Protokoly z cvičení 40% Záverečné hodnotenie: záverečný test 50%</b>		
Cieľ predmetu: <b>V rámci tohto kurzu si študenti osvoja základné vedomosti z teórie digitálneho spracovania signálu v časovej doméne (zvuk) alebo priestorovej doméne (obraz). Študenti ovládajú teoretické základy a vedú prakticky uplatniť spracovanie signálu vo frekvenčnej doméne prostredníctvom lineárnych transformácií, predovšetkým Diskrétnej Fourierovej Transformácie DFT pre jednodimenzionálne a DFT2 pre dvojdimenzionálne signály. Ďalej študenti poznajú teóriu a vedú prakticky používať ďalšie transformácie ako Diskrétna Cosínová Transformácia DCT a DCT2, Wavelet transformácia a ďalšie. Tieto vedomosti vedú študenti uplatniť pre aplikácie spracovania zvuku, obrazu a biosignálov. Ďalej študenti poznajú princípy redukcie dát zvuku, obrazu a video signálov v spektrálnej oblasti, dokážu používať spektrálnu analýzu pri kompresii dát a ovládajú aj príslušné normy MP3, JPEG, JPEG2000 a normy MPEG kompresie.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>- Stručný historický prehľad spracovania zvuku a obrazu, princípy ľudského vnímania akustických a vizuálnych informácií, aplikácie v oblasti digitálneho spracovania obrazu a zvuku – Sensory na snímanie zvukového signálu, videa a biosignálov – Vzorkovanie a kvantovanie signálu, digitálna reprezentácia signálu, 1D signál, 2D signál – Dynamický rozsah, vzorkovacia frekvencia, Nyquistova – Shannonova veta o vzorkovaní a problém s aliasingom – Diskrétna Fourierova transformácia (DFT), vlastnosti DFT, spektrálny únik, krátkodobá Fourierova transformácia (STFT), – Obdĺžnikové okno, okno Hamming , Hanning a ďalšie, ich použitie a vlastnosti – Diskrétna kosínusová transformácia (DCT) – Diskrétna vlnková transformácia (DWT) – Lineárna filtrácia, konvolúcia, základné filtračné jadrá – Spracovanie signálu pomocou hlbokých neuronových sietí (DNN) – Redukcia dát v spektrálnej doméne, analýza hlavných komponentov (PCA) – stratová a bezstratová kompresia dát, štandardy MPEG, norma H.265 / HEVC, kompresia zvukových signálov (MP3, AAC)</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chapman, N. <i>Digital Multimedia, 3rd edition</i>. US: Wiley, 2009. 732 s. ISBN 04-705-1216-4.</li> <li>• Gonzales, R C. – Woods, R E. <i>Digital Image Processing</i>. New Jersey : Pearson Education International, 2008. 954 s. ISBN 978-0-13-505267-9.</li> <li>• OPPENHEIM, Alan V.; BUCK, John R.; SCHAFER, Ronald W. <i>Discrete-time signal processing</i>. Vol. 2. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2001.</li> </ul>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>DSOZB_I</b>	Názov: <b>Digitálne spracovanie zvuku, obrazu a biosignálov</b>
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>	

Kód: <b>DM_B</b>	Názov: <b>Digitálny marketing</b>	
Garantuje: <b>Mgr. Karol Klobušický, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/1</b>	Počet kreditov: <b>3</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Podmienkou absolvovania predmetu je aktívna účasť na prednáškach a cvičeniach, kde každá účasť bude hodnotená 10 bodmi až do výšky max 100 bodov. Na získanie zápočtu je potrebné celkovo získať minimálne 60 bodov, ktoré je možné získať kombináciou bodov za účasť na prednáške a vypracovanými zadaniami na cvičeniach záverečného testu. Konečné hodnotenie študenta známkou sa riadi aktuálnym študijným poriadkom.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>- aktívna účasť na prednáškach a seminároch – 100 %</b>		
Cieľ predmetu: <b>Absolventi získajú teoretické aj praktické poznatky a prehľad v digitálnom marketingu od vytvorenia funkčnej stratégie až po využívanie rôznych nástrojov a rôznych sociálnych sietí ako Instagram, YouTube, Facebook a Google. Získajú tiež informácie o marketingu založenom na obsahu, využití gamifikácie v marketingu a aktuálnych trendoch v digitálnom marketingu.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Úvod do digitálneho marketingu a jeho nástrojov 2. Digitálna stratégia 3. Facebook marketing – obsah 4. Facebook reklama 5. Instagram 6. YouTube 7. Content marketing/native advertising 8. Gamifikácia v marketingu + Inšpiratívne digitálne kampane 9. Google Ads 10. Google Analytics 11. Fake news/hoaxes 12. Trendy v digitálnom marketingu (AR, VR, AI, Chatboty)</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allan Dib – Takto sa robí marketing</li> <li>• Dan Ariely – Aké drahé je zadarmo</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>DP1_IB_I</b>	Názov: <b>Diplomový projekt I</b>	
Garantuje: <b>Ing. Katarína Jelemenská, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/0</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): - <b>pripravenosť na konzultácie s vedúcim projektu, priebežné výsledky</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): - <b>správa o riešení vyhodnotená vedúcim projektu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Osvojiť si metódy a postupy riešenia relatívne rozsiahlych projektov. Preukázať schopnosť samostatne a tvorivo riešiť zložité úlohy aj výskumného charakteru v súlade so súčasnými metódami a postupmi využívanými v príslušnej oblasti, samostatne, tvorivo a kriticky pristupovať k analýze možných riešení a tvorbe modelov a metód vrátane ich overenia.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>- Štúdium problematiky, získavanie zdrojov. – Analýza problému. – Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bieliková, M. <i>Ako úspešne vyriešiť projekt</i>. Bratislava: STU Bratislava, 2000.</li> <li>• Eco, U. <i>Jak napísať diplomovú prácu</i>. Olomouc : Votobia, 1997. 271 s. ISBN 80-7198-173-7.</li> <li>• <i>STN ISO 690 Informácie a dokumentácia: Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie</i>. Bratislava : Slovenský ústav technickej normalizácie, 2012. 52 s.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>DP1_ISS_I</b>	Názov: <b>Diplomový projekt I</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Vanda Benešová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT, LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách): <b>2/0</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): - <b>pripravenosť na konzultácie s vedúcim projektu, priebežné výsledky</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): - <b>správa o riešení vyhodnotená vedúcim projektu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Osvojiť si metódy a postupy riešenia relatívne rozsiahlych projektov. Preukázať schopnosť samostatne a tvorivo riešiť zložité úlohy aj výskumného charakteru v súlade so súčasnými metódami a postupmi využívanými v príslušnej oblasti, samostatne, tvorivo a kriticky pristupovať k analýze možných riešení a tvorbe modelov a metód vrátane ich overenia.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>- Štúdium problematiky, získavanie zdrojov. – Analýza problému. – Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu. <a href="http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/dp-slov/dp-main.html">http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/dp-slov/dp-main.html</a></b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bieliková, M.: Ako úspešne vyriešiť projekt. STU v Bratislave. 2000.</li> <li>• Eco, U.: Jak napsat diplomovou práci, z ital. originálu Come si fa una tesi di laures, Milano: Bompiani, 1977, Olomouc: Votobia. 278 s.</li> <li>• ISO 2145:1978: Documentation – Numbering of divisions and subdivisions in written documents.</li> <li>• ISO 690:1987: Documentation – Bibliographic references. Content, form and structure.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		



Kód: DP2_IB_I	Názov: <b>Diplomový projekt II</b>	
Garantuje: <b>Ing. Katarína Jelemenská, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT, LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>4/0</b>	Počet kreditov: <b>12</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): - <b>pripravenosť na konzultácie s vedúcim projektu, priebežné výsledky</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): - <b>posudok vedúceho projektu a obhajoba projektu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Osvojiť si metódy a postupy riešenia relatívne rozsiahlych projektov. Preukázať schopnosť samostatne a tvorivo riešiť zložité úlohy aj výskumného charakteru v súlade so súčasnými metódami a postupmi využívanými v príslušnej oblasti, samostatne, tvorivo a kriticky pristupovať k analýze možných riešení a tvorbe modelov a metód vrátane ich overenia.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>- Štúdium zdrojov, analýza problému. – Návrh riešenia. – Overenie vybraných častí riešenia. – Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bieliková, M. <i>Ako úspešne vyriešiť projekt</i>. Bratislava: STU Bratislava, 2000.</li> <li>• Eco, U. <i>Jak napísať diplomovú prácu</i>. Olomouc : Votobia, 1997. 271 s. ISBN 80-7198-173-7.</li> <li>• <i>STN ISO 690. 01 0197: Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie</i>. Bratislava : Slovenský ústav technickej normalizácie, 2012. 52 s.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>DP2_ISS_I</b>	Názov: <b>Diplomový projekt II</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Vanda Benešová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT, LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>4/0</b>	Počet kreditov: <b>12</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): - <b>pripravenosť na konzultácie s vedúcim projektu, priebežné výsledky</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): - <b>posudok vedúceho projektu a obhajoba projektu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Osvojiť si metódy a postupy riešenia relatívne rozsiahlych projektov. Preukázať schopnosť samostatne a tvorivo riešiť zložité úlohy aj výskumného charakteru v súlade so súčasnými metódami a postupmi využívanými v príslušnej oblasti, samostatne, tvorivo a kriticky pristupovať k analýze možných riešení a tvorbe modelov a metód vrátane ich overenia.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>- Štúdium zdrojov, analýza problému. – Návrh riešenia. – Overenie vybraných častí riešenia. – Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.</b> <b><a href="http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/dp-slov/dp-main.html">http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/dp-slov/dp-main.html</a></b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bieliková, M.: Ako úspešne vyriešiť projekt. STU v Bratislave. 2000.</li> <li>• Eco, U.: Jak napsat diplomovou práci, z ital. originálu Come si fa una tesi di laures, Milano: Bompiani, 1977, Olomouc: Votobia. 278 s.</li> <li>• ISO 2145:1978: Documentation – Numbering of divisions and subdivisions in written documents.</li> <li>• ISO 690:1987: Documentation – Bibliographic references. Content, form and structure.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>DP2_IT_I</b>	Názov: <b>Diplomový projekt II</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Pavel Čičák, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>4/0</b>	Počet kreditov: <b>12</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): - <b>pripravenosť na konzultácie s vedúcim projektu, priebežné výsledky</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): - <b>posudok vedúceho projektu a obhajoba projektu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Osvojiť si metódy a postupy riešenia relatívne rozsiahlych projektov. Preukázať schopnosť samostatne a tvorivo riešiť zložité úlohy aj výskumného charakteru v súlade so súčasnými metódami a postupmi využívanými v príslušnej oblasti, samostatne, tvorivo a kriticky pristupovať k analýze možných riešení a tvorbe modelov a metód vrátane ich overenia.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>- Štúdium zdrojov, analýza problému. – Návrh riešenia. – Overenie vybraných častí riešenia. – Písomná prezentácia výsledkov riešenia projektu.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bieliková, M. <i>Ako úspešne vyriešiť projekt. STU v Bratislave</i>. Bratislava: STU v Bratislave., 2000.</li> <li>• ISO 2145:1978: Documentation – Numbering of divisions and subdivisions in written documents.</li> <li>• Eco, U.: <i>Jak napsat diplomovou práci, z ital. originálu Come si fa una tesi di laures</i>, Milano: Bompiani, 1977, Olomouc: Votobia. 278 s.</li> <li>• ISO 690:1987: Documentation – Bibliographic references. Content, form and structure.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>DOVI_I</b>	Názov: <b>Distribúcia obsahu v internete</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Účasť na cvičeniach, vypracovanie zadaní (každá aktivita za nenulový počet).</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Riešenie zadaných úloh počas semestra (max. 32 bodov). Test (18b) Zadania úloh budú zverejnené prvý týždeň semestra a spravidla sa budú skladať z dvoch kontrolných bodov. Záverečný test 50 bodov. Podmienkou absolvovania predmetu je 50% bodov zo záverečného testu. Hodnotenie podľa štandardnej tabuľky.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získanie znalosti v oblasti aktuálnych trendov v oblasti distribúcie obsahu v komunikačných sieťach. Prioritne ide o témy akými sú siete SDN (Software-Defined Networking), súčasne trendy v doručovaní multimediálneho obsahu napr. CDN (Content Delivery Networks), IP TV, NGN (Next Generation Networks).</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Úvod do tradičného prístupu v sieťach 2. Softvérovo riadené siete (SDN) – uplatnenie centralizovaného prístupu v sieti, architektúra a spôsob fungovania, aplikovateľnosť 3. História vývoja sieťových architektúr (NGN, IMS) – NGN architektúra na báze IMS 4. Princíp distribuovanej sieťovej architektúry 5. Content Delivery Network (CDN) – ako platforma pre doručovanie multimediálneho obsahu, ako multicast na používateľskej vrstve. 6. Prepojenie CDN sietí 7. IP TV 8. AAA protokoly 9. Možnosť uplatnenia SDN architektúry v bezdrôtovom prostredí (WiFi, mobilné siete)</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wilkinson, N. <i>Next generation networks services: Technologies and strategies</i>. Chichester : John Wiley &amp; Sons, 2002. 196 s. ISBN 0-471-48667-1.</li> <li>• Ohrtman, F D. <i>Softswitch Architecture for VoIP</i>. New York : McGraw-Hill, 2003. 359 s. ISBN 0-07-140977-7.</li> <li>• Mueller, S M. <i>APIs and Protocols for Convergent Network Services</i>. McGraw-Hill, 2002. 445 s. ISBN 0-07-138880-X.</li> <li>• Benčo, S. – Čepel, P. – Dekan, R. – Dúha, J. – Fabián, B. – Foriš, P. – Galajda, P. – Grega, M. – Hronec, R. – Klenovičová, Z. – Kotuliak, I. – Levický, D. – Lizúch, P. – Marchevský, S. – Medvecký, M. – Mikóczy, E. – Paulíny, M. – Pillár, S. – Pirohovič, P. – Podhradský, P. – Poľaško, M. – Ridzoň, R. – Róka, R. – Stanislav, M. – Ševce, S. – Tekel, M. – Turcsány, M. – Uríček, M. – Vaculík, M. – Vestenický, M. – Wieser, V. <i>Multimedia ICT technologies network platforms and multimedia services</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2005. 352 s. ISBN 80-227-2310-X.</li> <li>• GPP, T. IP Multimedia Subsystem (IMS); stage 2, Rel. 11. [online]. 2012. URL: <a href="http://www.3gpp.org/DynaReport/23228.htm">http://www.3gpp.org/DynaReport/23228.htm</a>.</li> <li>• William Stallings, <i>Foundations of Modern Networking: SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud</i></li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>FMAN_I</b>	Názov: <b>Finančný manažment</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Antonín Korauš, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>nie súbežne zapísané RREP_I a nie (úspešne absolvované RREP_I) a nie súbežne zapísané IPVIKT_I a nie (úspešne absolvované IPVIKT_I) a nie súbežne zapísané NMVS_I a nie (úspešne absolvované NMVS_I) a nie súbežne zapísané VPT_I a nie (úspešne absolvované VPT_I) a nie súbežne zapísané VAPSY_I a nie (úspešne absolvované VAPSY_I) a nie súbežne zapísané PPINF_I a nie (úspešne absolvované PPINF_I)</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Vypracovanie prípadovej štúdie finančno-ekonomickej analýzy vybraného podniku (20 bodov). Priebežne písomne riešené príklady a testy (30 bodov). Na úspešné hodnotenie projektu a hodnotenie testov je potrebných minimálne 25 bodov. Záverečný písomný test (50 bodov). Na úspešné absolvovanie predmetu je potrebných minimálne 65 bodov. Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>a. práca na seminároch 10% b. semestrálny projekt 20% c. testy počas semestra 20% d. písomná skúška 50%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent rozumie analýze finančného prostredia, je schopný realizovať finančnú analýzu podniku. Chápe procesy a ich vzájomné prepojenie vo finančnej oblasti, orientuje sa v oblasti finančného plánovania v podniku. Uplatňuje sa aj ako finančný analytik na pozíciách, ktoré vyžadujú znalosti z oblasti analýzy finančných trhov a finančnej analýzy podnikov. Má znalosti o finančnom hospodárení a možnostiach financovania podniku.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Obsah a úlohy finančného manažmentu v podniku. Externé prostredie a finančný manažment podniku. Účtovníctvo – finančný jazyk podniku, základné pojmy, operácie, účtovné knihy. Informačná hodnota účtovných výkazov pre finančnú analýzu a rozhodovanie. Východiská finančného rozhodovania podnikateľa. Podnikové financie. Financovanie z externých a interných zdrojov, z hľadiska krátkodobého a dlhodobého. Finančná analýza podniku I. Spôsob zostavenia a jednotlivé časti finančnej analýzy. Finančná analýza II. Charakteristika finančných ukazovateľov: likvidity, rentability, zadĺženosti a ukazovateľov zostavených na základe údajov z finančného trhu. Finančné plánovanie v podniku. Tvorba a štruktúra finančného plánu. Charakteristika jednotlivých častí plánu. Finančný trh – zdroj podnikového kapitálu. Úloha a štruktúra finančného trhu. Nástroje a inštitúcie finančného trhu. Finančná štruktúra podniku. Manažment vkladov podniku do dlhodobého majetku. Kapitálové výdavky a peňažné príjmy projektu. Hodnotenie efektívnosti investičných projektov. Manažment pracovného kapitálu v podniku. Manažment zásob, pohľadávok, pohotových prostriedkov. Financovanie obežného majetku podniku. Medzinárodné finančné vzťahy. Riziká zahraničných investícií. Menové riziká. Finančné aspekty krízového manažmentu podniku.</b>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>FMAN_I</b>	Názov: <b>Finančný manažment</b>	
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brealey, R A. – Myers, S C. <i>Teorie a praxe firemních financí</i>. Praha: Victoria Publishing, a.s, 1992. 971 s. ISBN 80-85605-24-4.</li> <li>• Kráľovič, J. – Vlachynský, K. <i>Finančný manažment</i>. Bratislava : Iura Edition, 2011. 455 s. ISBN 978-80-8078-356-3.</li> <li>• Bondareva, I. – Plchová, J. – Zatrochová, M. <i>Finančno-ekonomická analýza priemyselných podnikov</i>. Bratislava: Spektrum STU, 2020. 142 s. ISBN 978-80-227-5026-4.</li> <li>• Bondareva, I. – Zatrochová, M. <i>Podnikové financie. Teoretické a praktické aspekty riadenia</i>. Bratislava: Spektrum, 2017. 149 s. ISBN 978-80-227-4680-9.</li> <li>• Kotulič, R. – Király, P. – Rajčániová, M. <i>Finančná analýza podniku</i>. Bratislava : Iura Edition, 2010. 238 s. ISBN 978-80-8078-342-6.</li> <li>• Zatrochová, M. <i>Vybrané kapitoly z finančného trhu</i>. Bratislava: Spektrum, 2017. 96 s. ISBN 978-80-227-4678-6.</li> <li>• SCHOLLEOVÁ, H. <i>Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy</i>. 3., aktualizované vydání. Grada Publishing, a.s. 2017. 270 s. ISBN 978-80-271-9870-2.</li> </ul>		
<p>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b></p>		

Kód: <b>FORAN_I</b>	Názov: <b>Forenzná analýza</b>	
Garantuje: <b>Ing. Milan Pikula</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/1</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Študent musí v rámci cvičení odovzdať v termíne jednotlivé časti projektu zameraného na forenznú analýzu. Za vyriešenie projektu môže získať 40 bodov. Projekt sa delí na tieto fázy: <input type="checkbox"/> úvodná špecifikácia (5b) <input type="checkbox"/> priebežná prezentácia (5b) <input type="checkbox"/> finálna prezentácia (10b) <input type="checkbox"/> finálny dokument (20b) <input type="checkbox"/> bonusová, nepovinná časť (10b). Skúška je vykonaná písomnou formou za 60 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za cvičenie a za skúšku. Klasifikačná stupnica zodpovedá študijnému poriadku fakulty.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Študent je priebežne hodnotený na cvičeniach za vyriešenie jednotlivých fáz projektu (maximálne 40 bodov). Priebežné hodnotenie študenta predstavuje 40% z celkového hodnotenia študenta. Nad rámec povinných častí môže študent vypracovať voliteľnú časť projektu za 10 bodov. Skúška je vykonaná záverečným testom, na ktorom môže študent získať maximálne 60 bodov. Záverečný test predstavuje 60% z celkového hodnotenia študenta.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Absolvovaním predmetu bude študent ovládať princípy a postupy na forenznú analýzu počítačových systémov z najrozšírenejších platforiem. Ďalej študent získa znalosti potrebné na nespochybniteľný zber a analýzu digitálnych dôkazov v prípade vyšetrovania bezpečnostných incidentov.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Témy (nezodpovedajú poradiu prednášok) preberané na predmete: 1.Úvod do forenznej analýzy. 2.Analýza súborového systému (fat, ext2, ext3, ext4, ntfs) 3.Súborové formáty a forenzia aplikácií 4.Skúmanie záznamov z prostredia počítačových sietí a Internetu. 5.Skúmanie záznamov z prostredia Windows. 6.Skúmanie záznamov z prostredia Linux, BSD a UNIX. 7.Skúmanie záznamov z prostredia Android. 8.Skúmanie záznamov z prostredia Android. 9.Právne aspekty forenzie. Digitálny dôkazy a ich zbieranie.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrier, B. <i>File System Forensic Analysis</i>. New York: Addison-Wesley, 2005. 569 s. ISBN 0-32-126817-2.</li> <li>• Altheide, C. – Carvey, H. <i>Digital Forensics with Open Source Tools</i>. New York: Elsevier Inc., 2011. 264 s. ISBN 978-1-59749-586-8.</li> <li>• HOOG, A. <i>Android Forensics</i>. New York: Elsevier Inc., 2011. 372 s. ISBN 978-1-59749-651-3.</li> <li>• Arnes, A., <i>Digital Forensics</i>. John Wiley &amp; Sons Ltd. 2018, s 336. ISBN: 981119262381</li> <li>• Lin, Xiaodong. <i>Introductory Computer Forensics: A Hands-on Practical Approach</i>. Springer, 2018. 576 s. ISBN 9783030005801</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>FYZ_B</b>	Názov: <b>Fyzika</b>	
Garantuje: <b>doc. RNDr. Radoslav Böhm, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): - <b>aktívna účasť na cvičeniach (5x malá písomka po 2b = 10b) – dva písomné testy (2 x 20b = 40b)</b> Na pripustenie ku skúške je nutné získanie aspoň 20b z 50b – <b>záverečná písomná skúška – 50 bodov</b> Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom. Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): - <b>práca na cvičeniach (malé písomky, prípadné domáce úlohy) – 10% (10 b); – 2 písomné testy počas semestra – 40% (40 b)</b> Na pripustenie ku skúške je potrebné získať aspoň 20 bodov z 50 bodov, ktoré možno dosiahnuť počas semestra – <b>záverečná písomná skúška (fyzikálne minimum, teoretické otázky, riešenie problémov) – 50% (50 b)</b>		
Cieľ predmetu: <b>Predmet sprostredkuje vedomosti o mechanike, kmitoch, gravitačnom poli, elektrostatickom poli, pohybe elektrického náboja, magnetickom poli vo vákuu a v rôznych prostrediach, elektromagnetickej indukcii, Maxwellových rovniciach a potrebnom matematickom formalizme. Študent sa naučí používať matematické operácie vo fyzike (vektory, skalárny a vektorový súčin), riešiť jednoduche problémy z mechaniky, systémov síl (centrálne, necentrálne), elektrické a magnetické sily. Aplikovať zákony zachovania. Tiež bude vedieť vyriešiť a aplikovať Maxwellove rovnice na jednoduché problémy.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>je oboznámiť so základnými princípmi v nasledujúcich oblastiach fyziky: 1. Mechanika HB a tuhého telesa. 2. Zákony zachovania energie, hybnosti, momentu hybnosti a ich použitie. 3. Kmity – tlmené, netlmené, vynútené (rezonancia). 4. Vlnenie, vlnová rovnica a jej použitie. 5. Elektrostatické pole vo vákume a v dielektrikách. 6. Magnetické pole vo vákume a v látkach 7. Maxwellove rovnice a ich interpretácia.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Halliday, D. – Resnick, R. – Walker, J. – Christman, J. <i>A Student's Companion. Fundamentals of Physics 5/E</i>. New York : John Wiley &amp; Sons, 1997. 698 s. ISBN 0-471-15950-6.</li> <li>• Feynman, R P. – Leighton, R B. – Sands, M. <i>Feynmanove prednášky z fyziky 1</i>. Bratislava : Alfa, 1986. 451 s.</li> <li>• Feynman, R P. – Leighton, R B. – Matthew, S. <i>Feynmanove prednášky z fyziky 2</i>. Bratislava : Alfa, 1986. 493 s.</li> <li>• Feynman, R P. – Leighton, R B. – Sands, M. <i>Feynmanove prednášky z fyziky 3</i>. Bratislava : Alfa, 1988. 572 s.</li> <li>• Ilkovič, D. <i>Fyzika: pre študujúcich na vysokých školách technických</i>. Bratislava : SVTL, 1962. 789 s.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		



Kód: <b>FYZAKPH_B</b>	Názov: <b>Fyzikálne základy počítačových hier</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Peter Bokes, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): * <b>Povinná účasť na cvičeniach.</b> * <b>Súčet bodov získaných počas semestra a bodov za skúšku musí byť aspoň 56 zo 100 možných.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Počas semestra môže študent získať až 46 bodov za vypracovanie domácich úloh zadaných na cvičeniach. Zvyšok bodov, najviac 54, získava študent za skúšku. Na známku E je potrebných aspoň 56 bodov a aj ostatné známky sa pridelujú podľa kritérií v študijnom poriadku.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Absolvovaním tohoto predmetu študent (1) získa vedomosti z tých častí fyziky, ktoré sa najviac využívajú pri tvorbe počítačových hier, najmä z kinematiky a dynamiky hmotných bodov a telies, (2) dokáže posúdiť, ktoré fyzikálne zákony treba použiť na popis danej hernej situácie, (3) na základe fyzikálnych zákonov dokáže matematicky formulovať podstatné črty danej hernej situácie, teda vytvoriť jej matematický model, (4) naučí sa rovnice modelu riešiť kombináciou analytických a numerických metód, okrem iného aj numericky riešiť niektoré typy diferenciálnych rovníc, (5) naučí sa implementovať matematický model danej hernej situácie v programovacom prostredí jazyka C a vizualizovať pomocou OpenGL.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1.) Motivačný úvod. 2.) Kinematika bodov: Rýchlosť a zrýchlenie. Rotácie v rovine, uhlová rýchlosť, uhlové zrýchlenie. Galileiho transformácie. Pohyb projektilu v 2D. 3.) Vektory a operácie s nimi. 4.) Newtonove pohybové zákony. Skladanie síl. Hybnosť a impulz sily. Zrážky bodov. Pružná a nepružná zrážka. 5.) Numerické riešenie diferenciálnych rovníc v dynamike. 6.) Sily v reálnom svete aj v počítačových hrách: Kinetická a statická trecia sila. Valivý odpor. Aerodynamická odporová a vztlaková sila. Hydrostatická vztlaková sila. Sila pružiny a kmitavý pohyb. 7.) Lokálna súradnicová vzťažná sústava. Inerciálne a neinerciálne vzťažné sústavy. 8.) Zachovanie hybnosti v sústave hmotných bodov. 9.) Gravitačné pole a pohyb telies v ňom: Keplerove zákony. Newtonov gravitačný zákon. 10.) Práca, energia, výkon. Potenciálové polia. 11.) Dynamika sústavy hmotných bodov: Ťažisko sústavy. Moment hybnosti. Moment sily. Pohybové rovnice. Zákony zachovania. 12.) Simulácia deformovateľných telies. 13.) Dynamika tuhého telesa: Moment zotrvačnosti a tenzor zotrvačnosti. Moment sily a pohybové rovnice tuhého telesa v 2D. 14.) Zrážky tuhých telies. 15.) Pohyb tuhého telesa v 3D.</b>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>FYZAKPH_B</b>	Názov: <b>Fyzikálne základy počítačových hier</b>	
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Červeň, I. <i>Fyzika po kapitolách. 1: Vektory</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2007. 52 s. ISBN 978-80-227-2663-4.</li> <li>• Červeň, I. <i>Fyzika po kapitolách. 2: Kinematika</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2007. 43 s. ISBN 978-80-227-2664-1.</li> <li>• Červeň, I. <i>Fyzika po kapitolách. 3: Dynamika hmotného bodu</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2007. 47 s. ISBN 978-80-227-2665-8.</li> <li>• Červeň, I. <i>Fyzika po kapitolách. 4: Dynamika sústavy hmotných bodov a telesa</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2007. 47 s. ISBN 978-80227-2666-5.</li> <li>• Červeň, I. <i>Fyzika po kapitolách. 5: Gravitačné pole, hydromechanika</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2007. 55 s. ISBN 978-80-227-2667-2.</li> <li>• Veis, Š. – Maďar, J. – Martišovits, V. <i>Mechanika a molekulová fyzika: Všeobecná fyzika 1</i>. Bratislava : Alfa, 1978. 471 s.</li> <li>• Círák, J. – Bokes, P. – Dieška, P. – Chlpík, J. – Konôpka, M. – Markoš, P. – Šrámková, T. – Tó-bik, J. – Valková, M. – Vančo, M. <i>Zbierka príkladov a úloh z fyziky pre študentov elektrotechnických a informatických fakúlt technických univerzít</i>. Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2013. 229 s. ISBN 978-80-227-3868-2.</li> <li>• Press, W H. – Vetterling, W T. – Teukolsky, S A. – Flannery, B P. <i>Numerical recipes in C: The art of scientific computing</i>. Cambridge : Cambridge University Press, 1992. 994 s. ISBN 0-521-43108-5.</li> <li>• Eberly, D H. <i>Game Physics</i>. Burlington : Elsevier Inc., 2010. 900 s. ISBN 978-0-12-374903-1.</li>   <li>• BOURG, D. M. – BYWALEC, B., <i>Physics for Game Developers</i>. Sebastopol : O'Reilly Media, Inc., 2013. 578 s. ISBN 978-1-449-39251-2.</li> <li>• FETTER, A. L. – WALECKA, J. D. <i>Theoretical Mechanics of Particles and Continua</i>. Mineola : Dover, 2003. 592 s. ISBN 978-0-486-43261-8.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>GRA_I</b>	Názov: <b>Grafové algoritmy</b>	
Garantuje: <b>doc. RNDr. Jana Šiagiová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí predniesť samostatne vypracovaný projekt podľa zadania a odovzdať ho v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade bude študent hodnotený známku FX. Predmet končí záverečnou písomnou skúškou. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocijakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Vypracovanie a prezentácia zadani – 30% z celkového hodnotenia predmetu. Písomná skúška – 70% z celkového hodnotenia predmetu. Výsledná známka sa určí podľa pravidiel daných študijným poriadkom STU, pričom z celkového hodnotenia je nutné dosiahnuť aspoň 56% bodov.</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Študent získa znalosti o triedach grafových algoritmov, ktoré sa vyskytujú v počítačových reprezentáciách grafových štruktúr. Pomocou grafových algoritmov dokáže študovať triedy zložitosti algoritmických úloh. Zvládne formulovať a riešiť úlohy z oblasti sieťového riadenia a aplikácií teórie grafov v projektovaní.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>Úvod do teórie grafov a sietí. Základne pojmy a tvrdenia. Súvislosti s ďalšími matematickými štruktúrami (grupy a matroidy). Počítačové reprezentácie grafových štruktúr, zložitost' grafových algoritmov. Cyklový priestor a jeho aplikácie pri riešení elektrických obvodov. Algoritmický prístup k optimalizačným úlohám na grafoch. Konštrukcie optimálnych podgrafov – kostry, cesty, eulerovské ťahy, hamiltonovské cykly. Rovinné grafy, Kuratovského veta. Farbenia grafov Metódy hľadania optimálnych tokov v sieťach. Dekompozície grafov a ich aplikácie. Modelovanie statických a dynamických procesov pomocou grafov a sietí a optimalizačné algoritmy typu CPM a PERT. Aplikácie teórie grafov v projektovaní.</b></p>		
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demel, J. <i>Grafy</i>. Praha : SNTL, 1989. 184 s.</li> <li>• Plesník, J. <i>Grafové algoritmy</i>. Bratislava : Veda, 1983. 343 s.</li> <li>• 1. Harris J.M., Hirst J.L.: <i>Combinatorics and Graph Theory</i>. Springer Verlag, 2000</li> <li>• 3. Bondy J.A., Murty U.S.R.: <i>Graph Theory with Applications</i>. North Holland, 1976</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>IPVIKT_I</b>	Názov: <b>Inovačné podnikanie v IKT</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Marián Zajko, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>nie súbežne zapísané RREP_I a nie (úspešne absolvované RREP_I) a nie súbežne zapísané NMVS_I a nie (úspešne absolvované NMVS_I) a nie súbežne zapísané VPT_I a nie (úspešne absolvované VPT_I) a nie súbežne zapísané VAPSY_I a nie (úspešne absolvované VAPSY_I) a nie súbežne zapísané FMAN_I a nie (úspešne absolvované FMAN_I) a nie súbežne zapísané PPIINF_I a nie (úspešne absolvované PPIINF_I)</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Semestrálny projekt – hlavné časti podnikateľského plánu start-upu Aktivita na cvičeniach a získanie minimálne 56 bodov na skúške</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Semestrálny projekt – hlavné časti podnikateľského plánu start-upu Aktivita na cvičeniach a získanie minimálne 56 bodov na skúške</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získanie a overenie si základných poznatkov a zručností inovačného podnikania spracovaním hlavných častí podnikateľského plánu start-upu metodikou Disciplined Entrepreneurship</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Motivácia podnikateľa, podnikateľský proces. Inovácie – druhy, metódy ich tvorby, inovačné podnikanie. Postup vytvárania inovačnej firmy/startupu podľa metodiky Disciplined Entrepreneurship (MIT). Orientácia na potreby zákazníka – Postup STP (Segmentácia, Zacielenie, Pozícia na trhu). Orientácia na potreby zákazníka – Marketingový mix, cenová politika v podnikaní Modely podnikania a ich navrhovanie, Business Model Canvas (A. Osterwalder) Metódy podpory tvorivosti. Stimulácia a riadenie inovácií v podniku. Podnikateľský plán, hlavne jeho finančný plán – prežitok alebo účelný nástroj? Základy ochrany duševného vlastníctva v inovačnom podnikaní. Start-upy, rýchlo rastúce inovačné firmy (gazely, jednorozce), podmienky ich rozvoja – start-up cities Podnikateľský ekosystém (D. Isenberg.) – USA vs. SR. Étika podnikania a prax.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zajko, M. Higher success rate in development and survival of innovation-driven strat-ups. In <i>Fostering Global Knowledge Economy trough Innovative and Creative Engineering and Management Studies</i>. Ahmedabad: Centre for Global Bussines Studies – GTU, 2016, s. 41–50. ISBN 978-3-942100-43-4.</li> <li>• Aulet, B. <i>Disciplined Entrepreneurship</i>. New Jersey: Wiley&amp;Sons, 2013. 267 s. ISBN 978-1-118-69228-8.</li> <li>• <a href="http://disciplinedentrepreneurship.com/">http://disciplinedentrepreneurship.com/</a></li> <li>• Osterwalder, A, – Pigneur, Y. (2010). <i>Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers</i>, Wiley</li> <li>• Zajko, M. – Mišota, B.: <i>Inovačné podnikanie</i>. Knowler, Brno, 2017, ISBN 978-80-905988-3-6</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>IAU_B</b>	Názov: <b>Inteligentná analýza údajov</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Giang Nguyen Thu, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Študent naplňa podmienky absolvovania predmetu preukazovaním vlastných vedomostí a zručností. Študent je hodnotený na základe práce na projekte a výsledkov skúšky: práca na projekte a úlohách v rámci cvičení: 5% 1. fáza – prieskumná analýza (v 6. týždni): 15% 2. fáza – predspracovanie údajov (v 9. týždni): 20% 3. fáza – strojové učenie (v 12. týždni): 20% skúška (písomná): 40%</b> Ďalšie podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu: 1. vypracovanie projektu v akceptovateľnej kvalite, jeho odovzdanie a prezentovanie podľa harmonogramu 2. aktívna účasť na cvičeniach 3. získanie aspoň 30% z celkového hodnotenia počas semestra 4. získanie aspoň 20% z celkového hodnotenia zo skúšky 5. získanie aspoň 56% (bodov) v súčte z celkového hodnotenia za semester a skúšku podľa platnej klasifikačnej stupnice na FIIT STU Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.</p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Študent naplňa podmienky absolvovania predmetu preukazovaním vlastných vedomostí a zručností. Študent je hodnotený na základe práce na projekte a výsledkov skúšky: práca na projekte a úlohách v rámci cvičení: 5% 1. fáza – prieskumná analýza (v 6. týždni): 15% 2. fáza – predspracovanie údajov (v 9. týždni): 20% 3. fáza – strojové učenie (v 12. týždni): 20% skúška (písomná): 40%</b> Ďalšie podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu: 1. vypracovanie projektu v akceptovateľnej kvalite, jeho odovzdanie a prezentovanie podľa harmonogramu 2. aktívna účasť na cvičeniach 3. získanie aspoň 30% z celkového hodnotenia počas semestra 4. získanie aspoň 20% z celkového hodnotenia zo skúšky 5. získanie aspoň 56% (bodov) v súčte z celkového hodnotenia za semester a skúšku podľa platnej klasifikačnej stupnice na FIIT STU</p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Študenti si osvoja prehľad fungovania v dátovej vede, základné koncepty a techniky analýzy dát, pochopia, ako fungujú a získajú intuíciu pre ich vhodnú aplikáciu za účelom objavovania znalostí v dátach. Taktiež získajú predstavu, aké otázky vieme pomocou analýzy dát zodpovedať a budú schopní aplikovať a vyhodnotiť základné prístupy strojového učenia. Dôraz je kladený na analýzu a predspracovanie dát. Látka je doplnená o základné metódy strojového učenia, spôsoby ich vyhodnotenia a porovnaní.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Úvod do inteligentnej analýzy údajov a spracovania dát v jazyku Python 2. Prieskumná analýza a vizualizácia údajov 3. Získavanie a prepájanie údajov 4. Prieskumná analýza s využitím štatistickej analýzy 5. Čistenie a predspracovanie údajov 6. Predspracovanie textových dát 7. Vyhodnocovanie a výber modelov 8. Lineárna a logistická regresia 9. Rozhodovacie stromy 10. Hlboké učenie a spracovanie veľkých dát 11. Numerická optimalizácia a simulácie 12. Pokročilé témy v oblasti dátovej vedy a umelej inteligencie</b></p>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>IAU_B</b>	Názov: <b>Inteligentná analýza údajov</b>
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nguyen Thu, G. <i>Introduction to data science</i>. Bratislava: Vydavateľstvo SPEKTRUM STU, 2022. 133 s. ISBN 978-80-227-5193-3.</li> <li>• GÉRON, A., 2022. <i>Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems</i>. O'Reilly Media, Inc. ISBN 978-1098125974. 3rd edition.</li> <li>• MCKINNEY, W., 2022. <i>Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and Jupyter</i>. O'Reilly Media, Inc. ISBN 978-1098104030. 3rd edition.</li> <li>• SHAW, Z.A., 2017. <i>Learn Python 3 The Hard Way: A very simple introduction to the terrifyingly beautiful world of computers and code</i>. Addison-Wesley Professional. ISBN 978-0134692883.</li> </ul>	
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>	

Kód: <b>ICP_B</b>	Názov: <b>Interakcia človeka s počítačom</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Vanda Benešová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>V priebehu semestra bude: jeden priebežný test za max. 10 bodov, úlohy a aktivity na cvičeniach ohodnotené max. 40-timi bodmi.</b> <b>V skúškovom období bude záverečná skúška za max. 50 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získal behom semestra menej ako 25 bodov. Jedná sa o body z priebežného testu plus body za úlohy a aktivitu na cvičeniach.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Priebežný test 10 % Hodnotenie úloh a aktivity na cvičeniach 40% Záverečné hodnotenie: záverečný test 50%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Cieľom absolvovania tohto vyučovacieho predmetu je získať teoretické a praktické znalosti z oblasti interakcie človeka s počítačom ako i interakcie s technickými systémami celkovo. Predovšetkým osvojiť si metodiku základných princípov použiteľnosti a pravidiel návrhu a testovania používateľského rozhrania. V menších projektoch návrhov používateľského rozhrania sa študenti naučia aplikovať princípy iteratívneho návrhu používateľského rozhrania a využívať pritom získané teoretické vedomosti.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>- motivácia a história interakcie človeka s počítačom (Human-Computer Interaction) – ľudské faktory, psychologické aspekty a vnímanie zmyslami – modely interakcie (komunikácia a spolupráca), ciele, modely a kategórie používateľov – metódy a princípy návrhu používateľských rozhraní, prototypovanie, scenáre, životný cyklus – posudzovanie, hodnotenie a testovanie používateľských rozhraní – podpora používateľa a požiadavky zainteresovaných (stakeholders) – termín použiteľnosť (usability), metodické pravidlá a hodnotenie</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finlay, J. – Dix, A. <i>Human-Computer Interaction, 3rd Edition</i>. Europe: Prentice Hall, 2004. 880 s. ISBN 0-13-046109-1.</li> <li>• Plaisant, C. – Shneiderman, B. <i>Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 5th Edition</i>. Europe: Prentice Hall, 2010. 624 s. ISBN 0-32-153735-1.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>KOD_I</b>	Názov: <b>Kódovanie</b>	
Garantuje: <b>RNDr. Karla Čipková, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Priebežné testy a individuálne projekty – 50% z celkového hodnotenia</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Skúška – 50% z celkového hodnotenia</b>		
Cieľ predmetu: <b>Cieľom predmetu je poskytnúť študentom úvodný kurz do kódovania. V oblasti nerovnomerných kódov je rozobraná problematika efektívnosti kódov. Študenti sa zoznámia so Shannon-Fanovými kódmi a s Huffmanovými kódmi. Blokové kódy sú reprezentované lineárnymi kódmi. Cieľom je poskytnutie základného obrazu o kódoch detegujúcich chyby a o samoopravných kódoch. Zvláštnu časť predstavujú perfektné kódy. Reed-Mullerove kódy reprezentujú lineárne kódy schopné opravovať vopred stanovený počet chýb. Kurz vrcholí cyklickými kódmi a ich špeciálnym prípadom – BCH-kódmi.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Nerovnomerné kódy. Shannon-Fanov kód. Huffmanov kód. Charakteristiky zdrojov diskretných správ. Blokové kódy. Matematické základy teórie kódovania. Detegovanie a oprava chýb. Lineárne kódy. Generujúca a kontrolná matica kódu. Maximálne pravdepodobné dekódovanie. Perfektné a im príbuzné kódy. Hammingove kódy. Golayove kódy. Reed-Mullerove kódy. Cyklické kódy. Generujúci polynóm a báza kódu. Cyklické Hammingove kódy. BCH-kódy pre opravu dvoch chýb.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Čipková, K. – Satko, L. <i>Základy kódovania</i>. Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2015. 204 s.</li> <li>• Hankerson, D. – Hoffman, D. – Leonard, D. – Linder, C. <i>Coding theory and cryptography.: The essentials</i>. New York : Marcel Dekker, 2001. 343 strany. ISBN 0-8247-0465-7.</li> <li>• Adámek, J. <i>Kódování</i>. Praha : SNTL, 1989. 192 s.</li> <li>• Adámek, J. <i>Foundations of coding: Theory and applications of error-correcting codes with an introduction to cryptography and information theory</i>. Chichester : John Wiley &amp; Sons, 1991. 336 s. ISBN 0-471-62187-0.</li> <li>• Grošek, O. – Volauf, P. <i>Stochastické procesy a teória informácií</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 1994. 284 s. ISBN 80-227-0693-0.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		



Kód: <b>KSS_I</b>	Názov: <b>Komunikačné služby a siete</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Peter Trúchly, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Podmienkou pre absolvovanie predmetu je splnenie požiadaviek na pripustenie ku skúške a absolvovanie záverečného testu. Pre úspešné pripustenie ku skúške je nutné vypracovať semestrálny projekt a absolvovať praktický test zo sieťovej komunikácie a získať minimálne 17 bodov. Skúška je realizovaná písomnou formou. Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Kritéria hodnotenia: – semestrálny projekt – 12% – praktický test – 18% – skúška (záverečný test) – 70%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získať vedomosti o bezpečnostných službách v sieťach najmä na sieťovej vrstve, o službách zabezpečenia kvality sieťovej premávky, o sieťovom manažmente a výkonnosti transportných protokolov. Získať zručnosti v konfigurovaní sieťových uzlov pre mnohé služby, napr. IPsec, NAT, QoS správu radov, sieťový manažment.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Sieťová bezpečnosť, bezpečnostná architektúra a vrstvové sieťové modely. 2. Bezpečnostné brány, sieťová bezpečnosť na IP vrstve, IPsec, NAT. 3. Komunikačné služby, QoS, QoS nad IP. 4. QoS nástroje. Označovanie a klasifikácia tokov, správa radov, plánovanie. 5. QoS architektúry, Intserv, Diffserv, MPLS. 6. Transportné protokoly, výkonnostné problémy v rýchlych sieťach. Výkonnosť TCP protokolov, riadenie zahltenia, QoS a TCP. 7. Systémy správy sietí – modely a základné funkcie správy. SNMP protokoly, porovnanie rôznych verzií.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pužmanová, R. <i>Moderní komunikační sítě od A do Z</i>. Brno : Computer Press, 2006. 430 s. ISBN 80-251-1278-0.</li> <li>• Dostálek, L. <i>Velký průvodce protokoly TCP/IP. Bezpečnost</i>. Praha : Computer Press, 2001. 571 s. ISBN 80-7226-849-X.</li> <li>• Dostálek, L. <i>Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS</i>. Praha : Computer Press, 2003. 571 s. ISBN 80-7226-849-X.</li> <li>• Tanenbaum, A S. <i>Computer networks</i>. Upper Saddle River : Pearson Education Limited, 2003. 891 s. ISBN 0-13-038488-7.</li> <li>• Stallings, W.: <i>SNMP, SNMPv2 and RMON. Practical Network Management</i>. Adison-Wesley Publishing Company, 1996.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>KPUP_B</b>	Názov: <b>Kreatívny písomný a ústny prejav</b>	
Garantuje: <b>Mgr. Aleksandra Vranić</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>0/0</b>	Počet kreditov: <b>3</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX. Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Zložky hodnotenia predmetu sú nasledujúce: • kolaboratívny dramatický projekt: 40% • literárny projekt: 40% • práca na cvičeniach: 20%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Prostredníctvom techník príznačných pre umeleckú tvorbu predmet nenúteným spôsobom rozvíja schopnosti kreatívneho písomného a ústneho prejavu. Tieto sú nevyhnutné pri tvorbe efektívnych a atraktívnych technicky zameraných textov a prezentácií. V práci s písomným prejavom dôraz je na eliminácii spisovateľského bloku technikami kreatívneho písania. S ústnym prejavom sa pracuje prostredníctvom intrigujúcich dramatických situácií. Tie vlastne predstavujú vzory, ktoré sú – rovnako ako softvérové vzory – založené na konflikte protichodných síl, čo umožňuje priamy vhľad do ich podstaty.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Kreatívne podnecuje kreatívne: radosť z písania 2. Techniky písania poézie a eliminácia spisovateľského bloku 3. Techniky písania umeleckej prózy a ich použitie pri písaní technicky zameraných textov 4. Dramatická improvizácia a dramatické vzory: konflikt ako základ dramatickej situácie 5. Tvorba dramatických postáv skladaním rolí dramatických vzorov 6. Kolaboratívna tvorba scenára 7. Techniky podnecovania tvorivosti, improvizácie a imaginácie</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vranić, V. – Vranić, A. Drama patterns: extracting and reusing the essence of drama. In <i>Proceedings of the 24th European Conference on Pattern Languages of Programs EuroPLoP 2019, 3rd – 7th July 2019, Irsee, Germany</i>. New York: ACM, 2019, s. 1–9. ISBN 978-1-4503-6206-1.</li> <li>• Vranić, A. – Vranić, V. – Vranić, B. Drama patterns: Seeing the patterns from within: focus group report. In <i>Proceedings of the 24th European Conference on Pattern Languages of Programs EuroPLoP 2019, 3rd – 7th July 2019, Irsee, Germany</i>. New York: ACM, 2019, s. 1–4. ISBN 978-1-4503-6206-1.</li> <li>• Vranić, V. – Vranić, A. – Sulaiman Khail, W. Growing Organizations with Patterns: Lessons from Drama. In <i>EuroPLoP '20: proceedings of the European Conference on Pattern Languages of Programs 2020</i>. s. 1–11.</li> <li>• Alexander, C. <i>The Timeless way of building</i>. New York : Oxford University Press, 1979. 551 s. ISBN 0-19-502402-8.</li> <li>• A. Vranić. <i>Tvorivé písanie s prvkami tvorivej dramatiky riadené potrebami detí</i>. AT Publishing, 2015.</li> <li>• G. Stefanovski. <i>Malá kniha nástrah. Divadelný ústav</i>, 2010.</li> <li>• S. King. <i>O psaní: Memoáry o remesle</i>. BETA – Dobrovský. 2015.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>CRAESS_I</b>	Názov: <b>Kryptografia a bezpečnosť vnorených systémov</b>	
Garantuje: <b>Bc. Xiaolu Hou, Ph.D.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>0/0</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Laboratórne cvičenia a zadania na cvičeniach 60%, skúška 40%</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Laboratórne zadania a zadania na cvičeniach 60%, skúška 40%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Modul sa zameriava na symetrické šifrovanie a rôzne bezpečnostné hrozby vo vnorených kryptografických implementáciách. Absolvovaním tohto kurzu sa študenti naučia implementovať kryptografické algoritmy do vnorených zariadení a poznajú najbežnejšie útoky na tieto implementácie. Študenti tiež získajú vedomosti o protiopatreniach na implementáciu bezpečných kryptografických algoritmov.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Úvod 2. Matematika a štatistika 3. Klasické šifry 4. Kryptografické primitíva 5. Symetrické blokové šifry 6. Implementácia symetrických blokových šifier 7. Útoky odberovej analýzy 8. Protiopatrenia voči útokom odberovej analýzy 9. Chybové útoky 10. Protiopatrenia voči chybovým útokom 11. UI pre útoky odberovej analýzy</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangard, S. – Oswald, E. – Popp, T. <i>Power Analysis Attacks: Revealing the Secrets of Smart Cards</i>. New York : Springer Science+Business Media, LLC, 2007. 337 s. ISBN 978-0-387-30857-9.</li> <li>• Schneier, B. <i>Applied cryptography: Protocols, algorithms, and source code in C</i>. New York : John Wiley &amp; Sons, 1996. 758 s. ISBN 0-471-11709-9.</li> <li>• Breier, J., Hou, X., &amp; Bhasin, S. (Eds.). (2019). <i>Automated Methods in Cryptographic Fault Analysis</i>. Springer International Publishing.</li> <li>• Joye, M., &amp; Tunstall, M. (Eds.). (2012). <i>Fault analysis in cryptography (Vol. 147)</i>. Heidelberg: Springer.</li> <li>• Menezes, A. J., Van Oorschot, P. C., &amp; Vanstone, S. A. (2018). <i>Handbook of applied cryptography</i>. CRC press.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>angličtina</b>		

Kód: <b>KPAIS_I</b>	Názov: <b>Kvalita programových a informačných systémov</b>	
Garantuje: <b>Ing. Lukáš Šoltés, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): : <b>projekt (25%), priebežný test (15%, min 7%), aktivita + praktické zadania(10%) min 28%</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>záverečný test (50%)</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získať znalosti a metodické základy pre hodnotenie kvality informačných a programových systémov. Vedieť opísať postupy a metódy hodnotenia a zabezpečenia kvality a bezpečnosti informačných a programových systémov. Porozumieť štandardom v oblasti kvality a bezpečnosti informačných a programových systémov a získať praktické skúsenosti pri ich využívaní.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>• Kvalita informačných a programových systémov, úvod, definície • Integrácia aktivít kvality do životného cyklu projektu • Testovanie, metodológie a nástroje • Súčasti manažmentu kvality softvéru • Štandardy, certifikácie a audity • Bezpečnostná politika, úvod, definície • Klasifikácia a hodnotenie aktív • Komunikačný a operačný management • Kontrola prístupu • Vývoj a údržba systému • Manžment plánovania kontinuity • Sebahodnotenie v informačnej bezpečnosti</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Galin, D. <i>Software Quality Assurance</i>. Essex, England: Pearson Addison Wesley, 2004.</li> <li>• Tian, J. <i>Software quality iengineering</i>. New Jersey, USA: IEEE Computer Society, Wiley – Interscience, 2005.</li> <li>• Mark Crowella, Balachander Krishnamurthy: <i>Internet Measurement</i>, Wiley, 2006</li> <li>• Sari Stern Greene: <i>Security Policies and Procedures</i>, Pearson Prentice Hall, 2006</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>KVANTP_I</b>	Názov: <b>Kvantové počítanie</b>	
Garantuje: <b>prof. RNDr. Vladimír Bůžek, DrSc.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>0/0</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>V predmete je možné získať 100 bodov. Počas semestra môže študent získať 70 bodov a ďalších 30 bodov za skúšku. Semestrálne body sa delia na 4 x 5 bodov = 20 bodov za malé testy, 40 bodov za domáce úlohy, a max. 10 bodov za aktívnu účasť. Skúška pozostáva z písomnej a programovacej časti spolu za 30 bodov. Súčet bodov zo semestra a za skúšku bude určovať výslednú známku na základe kľúča: A: 92(.1)-100 bodov B: 83(.1)-92 bodov C: 74(.1)-83 bodov D: 65(.1)-74 bodov E: 55(.1)-65 bodov FX: 0 – 55 bodov</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Vypracovanie zadaní – 40% z celkového hodnotenia predmetu Priebežné testy – 20% z celkového hodnotenia predmetu Aktívna účasť – 10% z celkového hodnotenia predmetu Skúška – 30% z celkového hodnotenia predmetu</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Študent po ukončení predmetu bude ovládať základné postupy pri programovaní kvantových počítačov, ktoré mu umožnia pochopiť jednoduché algoritmy a aplikácie z oblasti spracovania kvantovej informácie. Študent sa zároveň naučí využívať programovací balík Qiskit od IBM pod Pythonom a bude ho vedieť využiť na naprogramovanie nielen spomenutých algoritmov.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>Spracovanie kvantovej informácie, nástroje a využitie. Existujúce kvantové technológie (IBM, Toshiba, Google, Microsoft, D-wave, Qusoft, idQuantique), Čínska kvantová sieť, kvantové satelity. BB84 kvantová distribúcia kľúča, Bellove nerovnosti, distribúcia kľúča založená na previazaní. Kvantová teleportácia. Kvantové šifrovanie. Kvantový bit commitment (prísľub bitu) a kvantové hádzanie mincou. Groverov algoritmus. Kvantové procesory, sada univerzálnych kvantových brán, aproximácia.</b></p>		
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NIELSEN, Michael A. a Isaac L. CHUANG. Quantum computation and quantum information. 10th Anniversary ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. xxxi, 676. ISBN 9781107002173.</li> <li>• 2. An introduction to quantum computing. Edited by Phillip Kaye – Raymond Laflamme – Michele Mosca. Oxford: Oxford University Press, 2007. xi, 274 p. ISBN 9780198570493</li> <li>• 3. WATROUS, John. The theory of quantum information. First published. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2018. viii, 590. ISBN 9781107180567</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>ME_B</b>	Názov: <b>Manažérska ekonómia</b>	
Garantuje: <b>Ing. Veronika Miťková, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/1</b>	Počet kreditov: <b>3</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>3 priebežné písomné testy (33b + 33b + 34b)</b> <b>Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Záverečné hodnotenie je tvorené súčtom priebežných hodnotení. Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získať základné znalosti z manažérskej ekonómie. Porozumieť princípom rozhodnutí na makroekonomickej a mikroekonomickej úrovni. Dokázať vysvetliť procedúry, metódy a štrukturálne riešenia ekonomických problémov, ktoré sa zakladajú na aplikovaní matematických modelov v ekonómii. Získať skúsenosti v oblasti finančného investovania.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1.1 Predmet a súčasti ekonomickej teórie 1.2 Makroekonomické agregáty v systéme národných účtov a metódy ich merania 1.3 Základy medziodvetvovej analýzy 1.4 Ekonomický rast, hospodársky cyklus, nezamestnanosť a inflácia 2.1 Teória spotrebiteľského správania, správanie sa spotrebiteľa na čiastočne liberalizovanom trhu 2.2 Teória firmy – Časť I: Produkčná analýza, produkčná funkcia s jedným variabilným vstupom 2.3 Teória firmy – Časť II: Produkčná funkcia s dvoma variabilnými vstupmi. Teória nákladov, odvodenie nákladových funkcií 2.4 Trhové štruktúry, optimalizácia produkcie na dokonale a nedokonale konkurenčných trhoch, odvodenie funkcie ponuky firmy 3.1 Základné koncepcie investičného rozhodovania 3.2 Kritériá vyhodnocovania investičných projektov 3.3 Oceňovanie nástrojov finančného trhu 3.4 Základy oceňovania kapitálových aktív</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mlynarovič, V. <i>Finančné investovanie: Teória a aplikácie</i>. Bratislava : Iura Edition, 2001. 293 s. ISBN 80-89047-16-5.</li> <li>• Fendek, M.: <i>Kvantitatívna mikroekonómia</i>, IURA Edition, Bratislava 1999</li> <li>• Mlynarovič, V. <i>Kvantitatívna makroekonómia</i>, Ekonóm, Bratislava 1998</li> <li>• Mlynarovič, V., Miťková, V. (2010) <i>Makroekonomická analýza</i>. Bratislava: Iura Edition. ISBN: 978-80-8078-321-1</li> <li>• Mlynarovič, V.: <i>Modely a metódy viackriteriálneho rozhodovania</i>. Ekonóm, Bratislava 1998</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>MBVIT_B</b>	Názov: <b>Manažment bezpečnosti v informačných technológiách</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Ladislav Hudec, CSc.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Hodnotí sa úroveň a aktivita na cvičeniach a vypracovanie zadani – 35% z celkového hodnotenia predmetu. Oneskorené odovzdanie zadani bude sankcionované bodovým postihom – 50% bodov/týždeň. Priebežné testy – 15% z celkového hodnotenia predmetu. Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 50 % maximálneho priebežného bodového hodnotenia. Písomná skúška tvorí 50% celkového hodnotenia predmetu. Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56% z maximálneho bodového hodnotenia skúšky.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Vypracovanie zadani – 35% z celkového hodnotenia predmetu. Priebežné testy – 15% z celkového hodnotenia predmetu. Skúška – 50% z celkového hodnotenia predmetu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Absolvovaním predmetu študent získa znalosti potrebné pre návrh systému riadenia bezpečnosti a zabezpečovanie jednotlivých oblastí riadenia bezpečnosti informačných technológií (IT) v praxi. Získa praktické poznatky pre činnosť v pozícii bezpečnostného manažéra, bezpečnostného manažéra IT ako aj špecialistu pre analýzu bezpečnostných rizík, plánovanie obnovy činnosti po havárii či budovanie bezpečnostného povedomia.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1.Systém riadenia bezpečnosti IT. Bezpečnostné prvky. Obmedzenia. Vzťahy medzi bezpečnostnými prvkami. Základná dokumentácia systému riadenia bezpečnosti IT. 2.Analýza a manažment rizík IT. Výber stratégie analýzy rizík. Manažment rizík. Výber bezpečnostných opatrení. Akceptácia zostatkových rizík. Plán bezpečnosti IT. 3.Riadenie bezpečnosti pri projektovaní systémov IT a vývoji SW. Životný cyklus IT. Riadenie bezpečnosti pri budovaní HW a SW platformy systému IT. HW a SW platforma systému IT. 4.Riadenie bezpečnosti pri prevádzke. Nástroje riadenie bezpečnosti systémov IT pri prevádzke. Sledovanie stavu a vývoja bezpečnosti. Prostriedky monitorovania stavu bezpečnosti. 5.Plánovanie obnovy činnosti po havárii. Projekt plánovania obnovy. Analýza obchodných dopadov havárie na spoločnosť. Budovanie bezpečnostného povedomia pre oblasť IT. 6.Interný a externý audit bezpečnosti IT. Audit systému riadenia bezpečnosti IT. Audit bezpečnosti HW a SW. Audit bezpečnosti informačnej služby.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipton, H F. – Krause, M. <i>Information Security: Management Handbook</i>. Boca Raton : Auerbach Publications, 2007. 3231 s. ISBN 0-8493-7495-2.</li> <li>• MATTORD, H. – WHITMAN, M. <i>Principles of Information Security. Fourth Edition</i>. New York: Course Technology. Cengage Learning, 2012. 647 s. ISBN 1-111-13821-4.</li> <li>• Dobda, L. <i>Ochrana dat v informačných systémech</i>. Praha : Grada Publishing, 1998. 286 s. ISBN 80-7169-479-7.</li> <li>• Látal, I.: <i>Ochrana informácií, dat a počítačových systému</i>, EUROUNION, Praha, 1999</li> <li>• PELTIER, T.R.: <i>Information Security : Policies and Procedures: A Practitioner's Reference</i>. CRC Press – Auerbach Publications 1998</li> <li>• STN ISO/IEC 27000 sada noriem k systémom manažmentu informačnej bezpečnosti (ISMS – Information Security Management System)</li> </ul>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>MBVIT_B</b>	Názov: <b>Manažment bezpečnosti v informačných technológiách</b>
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>	



Kód: <b>MIB_I</b>	Názov: <b>Manažment informačnej bezpečnosti</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/0</b>	Počet kreditov: <b>4</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Predmet je realizovaný seminárnou formou v rámci prednášok. Na základe prednášok študenti realizujú projekt, ktorý musí byť prevzatý. Študent môže za vyriešený projekt získať 40 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 60 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za cvičenie a za skúšku. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Predmet je realizovaný seminárnou formou v rámci prednášok. Na základe prednášok študenti realizujú projekt, ktorý musí byť prevzatý. Študent môže za vyriešený projekt získať 40 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 60 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za cvičenie a za skúšku. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.</b></p>		
Cieľ predmetu: <b>Absolvovaním predmetu bude študent ovládať pokročilé metódy manažmentu a implementácie informačnej bezpečnosti.</b>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Úvod do informačnej bezpečnosti a manažmentu rizík – princípy, definície, štandardy 2. Plánovanie informačnej bezpečnosti – Stratégia plánovania – Riadenie informačnej bezpečnosti – Plánovanie implementácie informačnej bezpečnosti 3. Stratégie informačnej bezpečnosti – Čo je stratégia informačnej bezpečnosti – Návod prístupu 4. Modely informačnej bezpečnosti – ISO 27000, NIST 5. Implementácia informačnej bezpečnosti</b></p>		
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STN ISO/IEC 27000 sada noriem k systémom manažmentu informačnej bezpečnosti (ISMS – Information Security Management System)</li> <li>• Whitman M.E., Mattord H.J.: Management Of Information Security, 2007. ISBN: 9781260142648</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>MTSOFT_I</b>	Názov: <b>Manažment testovania softvéru</b>	
Garantuje: <b>Ing. Marek Majerník</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>0/0</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Hodnotenie predmetu je rozdelené na 3 časti: • Testy – 40 bodov • Projekt – 20 bodov • Skúška – 40 bodov</b> Hodnotenie práce na cvičeniach formou testu – 100 bodov. Hodnotenie sa bude robiť na nasledovných cvičeniach, každé za 10 bodov (minimálne 5 body). Rozdelenie testov: 1. Testovací proces – TEST1 2. Riziká – TEST2 3. Revízie – TEST3 4. Incident Manažment – TEST4 Rozdelenie zadaní (povinné): PROJEKT1 – vytvorenie hlavného testovacieho plánu – bude oznámený/upresnený na prednáške, bude ohodnotený 10 bodmi, min 10 strán, ktoré sa započítajú do celkového hodnotenia predmetu. Termín odovzdania projektu sú 3 týždne od zadania. PROJEKT 2 –vypracovanie úloh z nasledovných oblastí: • Analýza Rizík • Revízie • Incident manažment zo samoštúdia v písomnej forme za 10 bodov, min 15 strán. Odovzdanie projektu bude 3 týždne po zadaní. V prípade, že budete chýbať na uvedených cvičeniach, kontaktujte <a href="mailto:qmajernik@stuba.sk">qmajernik@stuba.sk</a> (<a href="mailto:jaroslav@strharsky.com">jaroslav@strharsky.com</a>) a dohodnite si náhradné cvičenia/testy. Záverečná skúška v písomnej forme za najviac 40 bodov, minimálne 22 bodov. Súčet môže dosiahnuť najviac 40+20+40=100 bodov a z toho sa určuje konečná známka podľa klasifikačnej stupnice v platnom študijnom poriadku.</p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Hodnotenie predmetu je rozdelené na 3 časti: • Testy – 40 bodov • Projekt – 20 bodov • Skúška – 40 bodov</b> Hodnotenie práce na cvičeniach formou testu – 100 bodov Hodnotenie sa bude robiť na nasledovných cvičeniach, každé za 10 bodov (minimálne 5 body). Rozdelenie testov: 1. Testovací proces – TEST1 2. Riziká – TEST2 3. Revízie – TEST3 4. Incident Manažment – TEST4 Rozdelenie zadaní (povinné): PROJEKT1 – vytvorenie hlavného testovacieho plánu, bude ohodnotený 10 bodmi, ktoré sa započítajú do celkového hodnotenia predmetu, min 10 strán. Termín odovzdania projektu sú 3 týždne od zadania. PROJEKT 2 –vypracovanie úloh z nasledovných oblastí: • Analýza Rizík • Revízie • Incident manažment zo samoštúdia v písomnej forme za 10 bodov, min 15 strán. Odovzdanie projektu bude 3 týždne po zadaní. V prípade, že budete chýbať na uvedených cvičeniach, kontaktujte <a href="mailto:qmajernik@stuba.sk">qmajernik@stuba.sk</a> (resp. <a href="mailto:jaroslav@strharsky.com">jaroslav@strharsky.com</a>) a dohodnite si náhradné cvičenia/testy. Záverečná skúška v písomnej forme za najviac 40 bodov, minimálne 22 bodov. Súčet môže dosiahnuť najviac 40+20+40=100 bodov a z toho sa určuje konečná známka podľa klasifikačnej stupnice v platnom študijnom poriadku.</p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Cieľom tohto vyučovacieho predmetu je získať teoretické a praktické znalosti z oblasti manažmentu testovania softvéru. Po absolvovaní predmetu bude študent rozumieť procesu testovania z pohľadu riadenia testovania. Bude schopný získať, analyzovať a kategorizovať požiadavky, riziká na proces testovania, kontrolovať a vyhodnocovať ich plnenie počas procesu testovania. Študent bude schopný navrhnuť hlavný plán testovania/harmonogram testovania softvéru, riadiť proces testovania (pomocou nástroja).</b></p>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>MTSOFT_I</b>	Názov: <b>Manažment testovania softvéru</b>
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1.Základné aspekty testovania softvéru a. Testovanie v cykle vývoja softvéru b. Špecifické systémy c. Metriky a meranie d. Etický kódex 2.Testovací proces a. Základy procesu testovania b. Štandardy a modely c. Dokumenty 3.Riziká a. Manažment rizík b. Manažment rizík v životnom cykle 4.Revizie a. Princípy revízií b. Typy revízií c. Úspešné faktory revízií 5.Incident Manažment a. Kedy detekovať defekty b. Životný cyklus defektu a defekt manažment c. Metriky d. Incidenty a komunikácia 6.Nástroje a. Rozdelenie nástrojov b. Nástroje na riadenie testovania 7.Skúsenosti a znalosti testerov a. Komunikácia</b></p>	
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• • ISTQB® Certified Tester Advanced Level Syllabus Test Analyst Version 2012</li> <li>• • ISTQB® Certified Tester Advanced Level Syllabus Test Manager Version 2012</li> <li>• BLACK, R. Advanced Software Testing – Vol. 2, 2nd Edition: Guide to the ISTQB Advanced Certification as an Advanced Test Manager, Rocky Nook CA, 2014. 576 s. ISBN: 9781937538507</li> <li>• BLACK, R, “Managing the Testing Process, third edition,” John Wiley &amp; Sons, 2009, ISBN 0-471-22398-0</li> <li>• JONES, C and BONSIGNOUÉ, O., “Economics of Software Quality,” Pearson, 2011, ISBN978-0132582209</li> <li>• McKAY, J, “Managing the Test People,” Rocky Nook, 2007, ISBN 978-1933952123</li> <li>• Veenendaal, E., “Practical Risk-based Testing,” UTN Publishers, 2012, ISBN 978-9490986070</li> </ul>	
<p>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b></p>	

Kód: <b>MTS_I</b>	Názov: <b>Manažment v tvorbe softvéru</b>	
Garantuje: <b>Ing. Ivana Černáková, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/1</b>	Počet kreditov: <b>4</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>V priebehu semestra treba splniť nasledovné povinnosti: 1. Prezentácia na definovanú tému (max. 15 bodov). 2. Diskusia (max. 5 bodov). 3. Esej podľa definovanej témy (max. 50 bodov). Podmienky absolvovania predmetu (získania kreditov za predmet): 1. získanie aspoň 50% priebežného hodnotenia, tj. min. 35 bodov (podmienka získania zápočtu). 2. získanie aspoň 56% celkového hodnotenia, tj. min. 56 bodov. Udelenie finálnej známky podľa platnej stupnice: A – min. 92 bodov, B – min. 83 bodov, C – min. 74 bodov, D – min. 65 bodov, E – min. 56 bodov.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>1. hodnotenie počas semestra (vypracovanie semestrálnych zadaní): 70% 2. finálna skúška: 30%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získať vedomosti z oblasti manažmentu v softvérovom inžinierstve. Zahŕňa znalosti, techniky a prostriedky nevyhnutné pri riadení projektov. Uvedomiť si vzťahy medzi softvérovým systémom a praxou v kontexte IT cieľov a stratégií spoločnosti. Vedieť opísať metódy vývoja softvérových systémov v tímoch, plánovanie vývoja, manažment rizík, manažment zmeny. Vedieť analyzovať a vyjadrovať sa k otázkam spojeným s kvalitou softvérového systému spolu so softvérovými metrikami a štandardami.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Úvod do manažmentu softvérových projektov: životný cyklus tvorby softvéru. Oblasť manažmentu, procesy, typy. 2. Inicializácia a ukončenie softvérového projektu. 3. Plánovanie softvérového projektu. 4. Odhad zdrojov pri vývoji softvérového a informačného systému. Meranie a hodnotenie softvéru: problémy, metódy, metriky. 5. Manažment rizík v softvérovom projekte. 6. Riadenie a vykonávanie projektu. Manažment zmien. 7. Manažment kvality: štandardy, plány, metriky. 8. Manažment ľudských zdrojov v softvérovom projekte. 9. Zlepšovanie softvérového procesu: modely zlepšovania procesov (CMMI, ISO 9001:2000, ISO/IEC 90003). 10. Manažment komunikácie v softvérovom projekte. Kancelária projektového manažmentu. 11. Špecifiká manažmentu rôznych typov softvérového projektu.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bieliková, M. <i>Softvérové inžinierstvo: Princípy a manažment</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 220 s. ISBN 80-227-1322-8.</li> <li>• Duncan, W. <i>A guide to the Project Management Body of Knowledge</i>. [online]. 1996. URL: <a href="http://www2.fiit.stuba.sk/bielik/courses/msi-slov/reporty/pmbok.pdf">http://www2.fiit.stuba.sk/bielik/courses/msi-slov/reporty/pmbok.pdf</a>.</li> <li>• Institute, P M. <i>A Guide to the Project Management Body of Knowledge: Pmbok Guide</i>. PMI: Project Management Inst; 4 Original edition , 2008. 459 s.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>MA_B</b>	Názov: <b>Matematická analýza</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Zuzana Minarechová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>4/2</b>	Počet kreditov: <b>7</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Dva testy počas semestra – maximálne 40 bodov. Záverečná skúška – maximálne 60 bodov. Celková známka z predmetu sa bude skladať z hodnotenia dvoch priebežných testov a hodnotenia písomnej skúšky. Znamka sa určí podľa pravidiel daných študijným poriadkom STU. Na získanie kreditov za predmet je potrebných aspoň 56% z max. počtu bodov.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Ukončenie predmetu: skúška Celková známka z predmetu sa bude skladať z hodnotenia dvoch priebežných testov a hodnotenia písomnej skúšky. Znamka sa určí podľa pravidiel daných študijným poriadkom STU. Na získanie kreditov za predmet je potrebných aspoň 56% z max. počtu bodov.</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Študent v tomto predmete získa základy matematického myslenia. Po jeho absolvovaní vie používať diferenciálny a integrálny počet funkcií jednej reálnej premennej. Na konkrétnych matematických úlohách je schopný používať techniky matematickej analýzy a zvláda abstraktné matematické úvahy.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Úvod do štúdia. Základné pojmy. Vlastnosti funkcií. Elementárne funkcie. 2. Spojitosť a limita funkcie. Vlastné a nevlastné limity. Asymptoty funkcie. Nerovnice pre limity. 3. Diferencovateľnosť funkcie. Rýchlosť pohybujúceho sa bodu po priamke. Spojitá funkcia na intervale. Veta o nulovom bode a jej využitie pri hľadaní reálneho koreňa funkcie. Derivácie elementárnych a zložených funkcií, logaritmické derivovanie. Derivácie funkcií daných implicitne a parametrickými rovnicami. Diferenciál funkcie a diferenciály vyšších rádov. Taylorova veta. Taylorov rad. Výpočet približných hodnôt funkcií. Vety o prírastku funkcie. Výpočet limit pomocou L'Hospitalovho pravidla. Priebeh funkcie. Fyzikálny význam derivácie. 4. Neurčitý integrál a jeho základné vlastnosti. Primitívna funkcia a neurčitý integrál. Všeobecné pravidlá integrovania funkcií. Základné neurčité integrály. Metódy počítania neurčitého integrálu: Metóda per partes. Substitučná metóda. Integrovanie racionálnych funkcií. Goniometrické a Eulerove substitúcie. 5. Určitý integrál. Pojem a vlastnosti určitého integrálu a veta o strednej hodnote. Metódy počítania určitého integrálu. Použitie určitého integrálu v geometrii a fyzike. 6. Postupnosti reálnych čísel. Nekonečné číselné rady. Kritériá konvergenencie. Mocninové rady.</b></p>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>MA_B</b>	Názov: <b>Matematická analýza</b>
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handlovičová, A. – Širáň, J. – Miššík, L. – Schneider, Z. <i>Riešené úlohy z matematiky I, STU, Bratislava, 1998.</i> Bratislava: Vydavateľstvo STU, 1998. ISBN 80-227-1024-5.</li> <li>• Handlovičová, A. <i>Riešené úlohy z matematiky II.</i> [online]. 2000. URL: <a href="http://www.math.sk/skripta2/index.html">http://www.math.sk/skripta2/index.html</a>.</li> <li>• Horváth, J. – Kajan, J. – Eliaš, J. <i>Zbierka úloh z vyššej matematiky. 2. časť.</i> Bratislava : STU v Bratislave, 1995. 319 s. ISBN 80-227-0742-2.</li> <li>• Kalina, M. <i>Matematika [elektronický zdroj].</i> Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2012. 297 s. ISBN 978-80-227-3655-8.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. SABOLOVÁ, M., SATKO, L.: <i>Matematická analýza 1.</i> Bratislava, 2007</li> <li>• 3. STROUD, K.: <i>Engineering mathematics, Programmes and problems.</i> Macmillan Publishing Company, 1993</li> <li>• 4. MARKO, L.: <i>Matematická analýza I</i> , online. 2000. <a href="http://www.fei.stuba.sk/(vlnovka)marko">http://www.fei.stuba.sk/(vlnovka)marko</a></li> </ul>	
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>	

Kód: <b>ML1_B</b>	Názov: <b>Matematická logika I</b>	
Garantuje: <b>prof. RNDr. Martin Knor, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>V priebehu semestra budú dve písomné previerky po 20 bodov, v skúškovom období písomná skúška za 60 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Skúška – získanie najmenej 56 bodov z celkového počtu 100 bodov (známka E) takto: (a) dve písomky v priebehu semestra (2x20 bodov) 40% (b) skúška (60bodov) 60%.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získať znalosti z matematickej logiky, ktoré sú potrebné pre úspešné štúdium informatiky.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Výroková logika – logické spojky, výrokové formuly, pravdivostné hodnoty. , tabuľková metóda určenia pravdivostnej hodnoty. Teória a model, odvodzovanie formúl, logický dôkaz a úplnosť. Boolova algebra a Boolove funkcie. Logické neuróny. Resolventa a automatické dokazovanie, sémantické tablá. Predikátová logika – jazyk a pravdivostné hodnotenie formúl, logický dôkaz. Gentzenovský kalkulis a sekventy. Neklasické logiky – modálna logika, trojhodnotová Łukasiewiczova logika, fuzzy logika.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knor, M. <i>Úvod do matematickej logiky</i>. Bratislava : Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2016. 111 s. ISBN 978-80-227-4656-4.</li> <li>• Kvasnička, V. <i>Matematická logika FIIT</i>. [online]. 2012. URL: <a href="http://www2.fiit.stuba.sk/kvasnicka/Logika/index.html">http://www2.fiit.stuba.sk/kvasnicka/Logika/index.html</a>.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>MIP_B</b>	Názov: <b>Metódy inžinierskej práce</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Valentino Vranič, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. K tomu, pre úspešné ukončenie predmetu musí študent vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade študent bude hodnotený známou FX. Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocijakom rozsahu, bude hodnotený známou FX. Konečné hodnotenie študenta známou je dané aktuálnym študijným poriadkom. Predmet končí klasifikovaným zápočtom.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 100% celkového hodnotenia a pozostáva z týchto zložiek: 1. projekt (zadania, články) – 85% 2. riešenie úloh na cvičeniach – 15% Predmet končí klasifikovaným zápočtom podľa hodnotenia dosiahnutého v období výučby.</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Inžiniersky prístup k informatike predpokladá rozsiahlu prácu s najmä technickými informáciami. Predmet sa zameriava na inžiniersku (informačnú) gramotnosť: schopnosť pochopiť informáciu, interpretovať ju a aplikovať v danom kontexte vrátane odovzdania (formulovania) novej informácie. Taktiež sa zameriava na otázky efektívneho učenia sa. Predmet približuje základné pojmy informatiky a jej inštitucionálne zázemie. Predmet sa dotýka problematiky kreativity, podnikavosti, udržateľnosti a etiky, ako aj histórie informatiky a jej spoločenských súvislostí. Študenti nadobudnú predstavu o inžinierskom uvažovaní a získajú vedomosti o práci s informáciami a typickej organizácii technického textu a prezentácie, zručnosti v písomnom a ústnom vyjadrovaní, ako aj skúsenosti so zodpovedajúcimi nástrojmi. Získajú tiež zručnosti v oblasti uchovávaní a správy informácií.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Inžinierska gramotnosť a informatika 2. Inžinierska práca v informatike a písanie technického textu 3. Bibliografia a citovanie v technickom texte 4. Grafické vyjadrenie informácií v informatike 5. Sedem statočných (inžinierov). Z histórie informatiky 6. Spoločenské súvislosti informatiky 7. Prezentácia: slajdy a prednes 8. Vedecké publikovanie v informatike 9. Technológia a ľudia: Scrum. Agile trochu iným spôsobom 10. Udržateľnosť a etika 11. Kreatívne písanie</b></p>		
<i>(pokračovanie)</i>		



Kód: <b>MIP_B</b>	Názov: <b>Metódy inžinierskej práce</b>	
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šimko, J. – Šimko, M. – Bieliková, M. <i>Softvérové inžinierstvo v otázkach a odpovediach</i>. Bratislava: Vydavateľstvo SPEKTRUM STU, 2017. 218 s. ISBN 978-80-227-4669-4.</li> <li>• ALLEY, Michael. <i>The craft of scientific writing</i>. New York (NY): Springer, 1996.</li> <li>• ALLEY, Michael. <i>The craft of scientific presentations</i>. New York (NY): Springer, 1996.</li> <li>• D. Messer et al. <i>Engineering Information Literacy and Communication</i>. In <i>Proceedings of the 12th International Conference on Learning</i>, Granada, Spain, 2005.</li> <li>• J. Gruska et al. <i>Počítačová revolúcia</i>, In <i>SOFSEM'83, Zborník referátov</i>, Bratislava, 1983.</li> <li>• J. O. Coplien and Neil B. Harrison. <i>Organizational Patterns of Agile Software Development</i>. Prentice Hall, 2004.</li> <li>• J. Sutherland. <i>Jeff Sutherland's Scrum Handbook</i>. Scrum Training Institute Press, 2010.</li> <li>• L. Lamport. <i>LaTeX: A Document Preparation System—User's Guide and Reference Manual</i>. 2nd Edition, Addison Wesley, 1994.</li> <li>• LAMPORT, Leslie. <i>LATEX: a document preparation system: user's guide and reference manual</i>. Addison-wesley, 1994.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>MIKROP_B</b>	Názov: <b>Mikropočítače</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/3</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Hodnotí sa úroveň a aktivita na cvičeniach a vypracovanie elaborátov k zadaniam – 24 % z celkového hodnotenia predmetu. Oneskorené odovzdanie elaborátov bude sankcionované bodovým postihom – 50 % bodov/týždeň. Pribežný test – 16 % z celkového hodnotenia predmetu. Podmienkou účasti na skúške je odovzdanie všetkých elaborátov a získanie minimálne 56 % maximálneho bodového hodnotenia cvičení aj pribežného testu. Písomná skúška tvorí 60 % celkového hodnotenia predmetu. Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56 % z maximálneho bodového hodnotenia skúšky.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Vypracovanie zadaní – 24 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 12 b) Pribežný test – 16 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 8 b) Skúška – 60 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 30 b)</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent získa vedomosti o architektúre najrozšírenejších mikroprocesorov a mikrokontrolérov (jednočipových mikropočítačov určených na riadenie) popredných svetových výrobcov (INTEL, ARM, AVR, PIC). Vie pracovať s vybranými vývojovými platformami (Arduino, Raspberry Pi, EMPx86, EMPx51). Dokáže navrhnuť a zrealizovať adaptér pre pripojenie periférneho zariadenia a implementovať preň drajver. Dokáže navrhnuť, zrealizovať a oživiť mikropočítač s požadovanými parametrami s dôrazom na vnorené (embedded) aplikácie a Internet vecí (IoT). Získa praktické skúsenosti v oblasti ožiovania hardvéru a ladenia firmvéru.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Základné pojmy, Princetonská a Harvardská architektúra. 2. Mikropočítačové systémy na báze jednočipových mikropočítačov. 3. Jednočipové mikropočítače rodiny AVR. 4. Jednočipové mikropočítače rodiny PIC. 5. Jednočipové mikropočítače rodiny ARM. 6. Jednočipové mikropočítače rodiny x51. 7. Mikroprocesory rodiny x86. 8. Mikropočítače s mikroprocesormi rodiny x86. 9. Moduly pamäti ROM a RWM. 10. V/V obvody – paralelný a sériový interfejs, prerušovací podsystem, DMA, A/D a D/A prevodníky. 11. Reálny a privilegovaný režim procesorov rodiny x86. 12. Mikropočítače pre spracovanie signálov (DSP). 13. Ožiovovanie mikropočítačových systémov a ladenie programov na najnižšej úrovni. 14. Logický analyzátor, vnútroobvodový emulátor, JTAG emulátor. Laboratórne cvičenia – riešenie praktických úloh: 1. – 2. Meranie s laboratórnymi prístrojmi 3. – 12. Práca na mikropočítačových vývojových kitoch <a href="http://www2.fiit.stuba.sk/~tkraj/eslab.htm">http://www2.fiit.stuba.sk/~tkraj/eslab.htm</a></b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• BREY, B.: The Intel Microprocessors. 8th edition. Pearson Education Ltd., London, 2009:</li> <li>• LANGBRIDGE, J. A.: Professional Embedded ARM Development. John Wiley &amp; Sons Inc., Indianapolis, 2014</li> <li>• LEITERMAN, J.: 32/64-bit 80x86 Assembly Language Architecture. Wordware Publishing, Inc., 2005</li> <li>• MAZIDI, M., MAZIDI, J, MCKINLAY, R.: 8051 Microcontroller and Embedded Systems, 2nd Edition, Pearson New International Edition, 2013</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>MTAA_B</b>	Názov: <b>Mobilné technológie a aplikácie</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Účast' na cvičeniach, vypracovanie zadaní, získanie minimálneho počtu bodov z každej aktivity definovanej v podrobných podmienkach absolvovania predmetu, absolvovanie písomnej skúšky.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Zadanie počas semestra za s kontrolnými bodmi. Z každého kontrolného bodu nutné získať minimálny počet bodov definovaný v Harmonograme predmetu. Skúška písomná časť s minimálnymi požadovanými bodmi definovanými v harmonograme predmetu. Hodnotenie podľa štandardnej tabuľky.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získať znalosti z oblasti mobilných sietí a zariadení. Získať zručnosti s vývojom aplikácií pre mobilné zariadenia. Pochopiť obmedzenia vyplývajúce z technológií v mobilnom svete a brať ich do úvahy. Byť schopný samostatného návrhu, vývoja a otestovania mobilnej aplikácie.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Úvod do problematiky mobility. Mobilita ako služba. 2. Rozdelenie komunikácie na paketovú a okruhy. 3. Technológie mobilných sietí vrátane FWA. 4. GSM architektúra. 5. UMTS a LTE 6. Mobilné zariadenia a ich špecifiká. 7. API a technológie: WebSockety, HTTP požiadavky, Restfull API 8. Hlavné OS a ich možnosti a obmedzenia</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wilkinson, N. <i>Next generation networks services: Technologies and strategies</i>. Chichester : John Wiley &amp; Sons, 2002. 196 s. ISBN 0-471-48667-1.</li> <li>• Stallings, W. <i>Wireless communications and networks</i>. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2002. 584 s. ISBN 0-13-040864-6.</li> <li>• INternetový zdroj: <a href="http://developer.android.com/index.html">http://developer.android.com/index.html</a></li> <li>• Internetový zdroj: <a href="https://developer.apple.com/devcenter/ios/index.action">https://developer.apple.com/devcenter/ios/index.action</a></li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>MSOFT_B</b>	Názov: <b>Modelovanie softvéru</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Valentino Vranić, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade študent bude hodnotený známku FX. Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocíjakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 70% celkového hodnotenia a je plne založené na projektovej činnosti. Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 30% celkového hodnotenia.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Predmet sa zameriava na vyjadrenie softvéru na všetkých úrovniach vývoja adekvátnymi modelmi. Každý model softvéru od iniciálnej špecifikácie po implementáciu možno vnímať ako špecifikáciu, a celý proces vývoja softvéru ako zjemňovanie alebo konkretizáciu špecifikácie. Špeciálna pozornosť je venovaná prípadom použitia a jazyku UML, ale predmet približuje aj formálne prístupy k modelovaniu softvéru.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Prípady použitia 2. Od prípadov použitia k štruktúre 3. Architektúra softvéru 4. Detaily modelovania štruktúry 5. Detaily modelovania správania 6. Podmienky a ohraničenia v modeloch: OCL 7. Flexibilita a variabilita v modelovaní softvéru 8. Algebraická špecifikácia 9. Doménovo špecifické modelovanie a modelom riadený vývoj 10. Agilné a úsporné prístupy a modelovanie softvéru</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alistair Cockburn. Writing Effective Use Cases. Addison-Wesley, 2000.</li> <li>• Bertrand Meyer. Object-Oriented Software Construction. Prentice Hall, 2nd edition, 1997.</li> <li>• Gunnar Overgaard and Karin Palmkvist. Use Cases: Patterns and Blueprints, Addison-Wesley, 2005.</li> <li>• Ivar Jacobson and Pan-Wei Ng. Aspect-Oriented Software Development with Use Cases, Addison-Wesley, 2005.</li> <li>• J. M. Spivey. The Z Notation: Reference Manual. Prentice Hall, 1992.</li> <li>• James O. Coplien and Gertrud Bjørnvig. Lean Architecture: for Agile Software Development. Wiley, 2010.</li> <li>• Jim Arlow and Ila Neustadt. UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design. Addison-Wesley, 2nd edition, 2005.</li> <li>• Jim Woodcock and Jim Davies. Using Z: Specification, Refinement, and Proof. Prentice Hall, 1996.</li> <li>• Krzysztof Czarnecki and Ulrich Eisenecker. Generative Programming: Methods, Tools, and Applications. Addison-Wesley, 2000.</li> <li>• Suzanne Robertson and James Robertson. Mastering the Requirements Process. Addison-Wesley, 2nd edition, 2005.</li> <li>• Trygve Reenskaug. Working With Object: The OOram Software Engineering Method. Prentice Hall, 1995.</li> </ul>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>MSOFT_B</b>	Názov: <b>Modelovanie softvéru</b>
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>	

Kód: <b>NAVPH_I</b>	Názov: <b>Návrh a vývoj počítačových hier</b>	
Garantuje: <b>Mgr. Michal Ferko, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>1. Projekt : 50% 2. Rozprava k projektu : 20% 3. Skúška (elektronický test) : 30% Na absolvovanie predmetu je potrebné získať minimálne 56%</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>1. Projekt : 50% 2. Rozprava k projektu : 20% 3. Skúška (elektronický test) : 30% Na absolvovanie predmetu je potrebné získať minimálne 56%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Tento kurz uvádza základy programovania, vývoja a dizajnu počítačových hier. Naučíte sa kľúčové pojmy týkajúce sa vývoja videohier – 2D a 3D hry, hry pre viacerých hráčov, umelú inteligenciu v počítačových hrách, fyzikálne enginy, animácie, základy dizajnovania hier a vývoj hier pomocou " Unity engine".</b>		
Stručná osnova predmetu: • <b>História videohier, všeobecné informácie a ich klasifikácia.</b> • <b>Herné prvky a mechaniky.</b> • <b>Návrhová dokumentácia používaná vo videohrách.</b> • <b>Úvod do 3D hier – graf scény, herné objekty.</b> • <b>Základná matematika pre 3D hry a vykresľovanie – vektory, matice, afinné transformácie, rotácie, kvaterniony, postupnosť renderovania..</b> • <b>Návrh a implementácia herného enginu a jeho použitie pre rôzne typy hier.</b> • <b>Úvod do vývoja hier v Unity.</b> • <b>Pokročilý vývoj v programovaní Unity prostredníctvom C#.</b> • <b>Ako fyzikálne enginy pracujú vo videohrách.</b> • <b>Základy umelej inteligencie vo videohrách. Sieťové prepojenie a viacerí hráči vo videohrách.</b> • <b>Ďalšie prednášky od profesionálov v oblasti vývoja hier o vývoji hier z rôznych perspektív – programovanie, herný dizajn, umenie, obchod, marketing, ...</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fullerton, Tracy. Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games. 3rd ed. Boca Raton: CRC Press/Taylor &amp; Francis, 2014.</li> <li>• Gregory, Jason. Game Engine Architecture. second ed. Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor &amp; Francis Group, 2014.</li> <li>• McShaffry, M., and Graham, D. Game Coding Complete, Fourth Edition. Course Technology PTR, 2012.</li> <li>• Novak, Jeannie. Game Development Essentials: An Introduction. 3rd ed. Clifton Park, N.Y.: Delmar, 2012.</li> <li>• Schell, Jesse. The Art of Game Design: A Book of Lenses. second ed. Boca Raton: CRC Press, 2015.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>NSIETE_I</b>	Názov: <b>Neurónové siete</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Vanda Benešová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Priebežné hodnotenie: Hodnotenie na cvičeniach (min 2/7b) 3 projekty počas semestra (min 11/38b) Priebežný test (min 3/15b) Je potrebné získať aspoň 16 bodov zo 60. Skúška: písomná skúška (min 5/40 b)</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Hodnotenie počas semestra 3 priebežné zadania na prvých cvičeniach: 7% 3 projekty v tímoch vo dvojiciach: 38% Priebežný test počas semestra: 15% Skúška písomná skúška: 40%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Po absolvovaní predmetu bude študent/ka rozumieť základným princípom konekciónizmu (umelých neurónových sietí), poznať základné modely neurónových sietí a vedieť ich vhodne použiť pri riešení rôznych úloh (napr. rozpoznávanie obrazcov, klasifikácia, predikcia časových radov, zapamätávanie vzorov a iných). Prednášky sú kombinované s počítačovým modelovaním na cvičeniach.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Úvod do umelých neurónových sietí (NS): História, inšpirácia z biológie, základné koncepty konekciónizmu, spôsoby učenia, nelinearita. 2. Štruktúry neurónových sietí: binárny/spojitý perceptrón, MLP, aktivačné funkcie, typy architektúr. 3. Optimalizačné algoritmy a učenie: klasifikácia, regresia, dopredné šírenie a vektorizácia, algoritmus spätného šírenia chyby, SGD. Vizualizačný nástroj pre sledovanie tréningu NN. 4. Optimalizačné algoritmy (2): implementácia 5. Optimalizácia a regularizácia: odporúčané praktiky. 6. Konvolučné neurónové siete. 7. Generatívne modely a iné modifikácie CNN. 8. Siete s pamäťou, rekurzívne modely, modely s pozornosťou. 9. Učenie posilňovaním. 10. Prepoklady pre použitie NN v praxi: budovanie intuície, najlepšie praktiky, hľadanie chýb. 11. Vizualizácia a Interpretovateľnosť rozhodnutí: vizualizácia váh a aktivácií, interpretabilita, vysvetliteľnosť rozhodnutí. 12. Ďalšie architektúry a prípady použitia NN</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvasnička, V. <i>Úvod do teórie neurónových sietí</i>. Bratislava: IRIS, 1997. ISBN 80-88778-30-1.</li> <li>• Farkaš I.: <i>Neural networks (slajdy)</i>, Knižničné a edičné centrum FMFI UK v Bratislave, 2016, a ďalšie články</li> <li>• Haykin S.: <i>Neural networks and learning machines</i>. Pearson education (3. vyd.) 2009.</li> <li>• Ian Goodfellow and Yoshua Bengio and Aaron Courville.: <i>Deep Learning</i>, MIT Press, <a href="http://www.deeplearningbook.org">http://www.deeplearningbook.org</a>, 2016</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>NUMA_I</b>	Názov: <b>Numerická matematika</b>	
Garantuje: <b>doc. Mgr. Monika Kováčová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Ku absolvovaniu predmetu je nutná dostatočná aktivita na výuke, dokončenie priebežného projektu a vypracovanie záverečného projektu. Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 60 % maximálneho priebežného bodového hodnotenia. Ústna skúška tvorí 40% celkového hodnotenia predmetu. Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56% z maximálneho bodového hodnotenia skúšky. Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Predmet je ukončený skúškou. Študent v rámci cvičení vypracuje priebežný a záverečný projekt. Celkové hodnotenie: a. aktívna práca na seminároch 10%; b. priebežný projekt 20% c. záverečný projekt 30% d. skúška 40%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent má prehľad o základných pojmoch a metódach numerickej matematiky z pohľadu viacerých aplikácií vedecko-technických výpočtov, pričom získané vedomosti vie aplikovať na implementáciu takýchto výpočtov a ku vhodnej voľbe existujúcich prostriedkov na ich realizáciu.</b>		
Štručná osnova predmetu: <b>Každá uvedená téma reprezentuje úlohu numerickej matematiky, pre ktorú bude uvedená motivácia pre jej aplikácie a reprezentatívna numerická metóda na jej riešenie. 1. Aplikácie numerickej matematiky vo vedeckých a inžinierskych výpočtoch. Využitie numerických metód v počítačovej grafike či v spracovaní dát. Numerická metóda, jej presnosť a stabilita. 2. Úlohy vedúce k riešeniu systému lineárnych algebraických rovníc. Priame metódy riešenia systémov lineárnych rovníc. Softvérové knižnice. 3. Iteračné metódy riešenia systémov lineárnych rovníc. Spracovanie obrazov. 4. Interpolácia a extrapolácia. 5. Numerická integrácia a jej využitie vo vedeckých výpočtoch. 6. Numerická derivácia a jej využitie v počítačových simuláciách fyzikálnych dejov. 7. Hľadanie koreňov nelineárnych rovníc. Minimalizácia funkcie. 8. Viacrozmerná minimalizácia. Optimalizačné metódy.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Press, W H. – Teukolsky, S A. – Vetterling, W T. – Flannery, B P. <i>Numerical recipes: The art of scientific computing</i>. 3.. vyd. Cambridge : Cambridge University Press, 2007. 1235 strany. ISBN 978-0-521-88068-8.</li> <li>• Buša, J. – Pírč, V. – Schrotter, Š. <i>Numerické metódy, pravdepodobnosť a matematická štatistika</i>. Košice: TU v Košiciach, 2006. 166 s. ISBN 80-8073-632-4.</li> <li>• Linge, Svein, and Hans Petter Langtangen. <i>Programming for Computations-Python: A Gentle Introduction to Numerical Simulations with Python 3.6</i>. Springer Nature, 2020.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		



Kód: <b>OZNAL_I</b>	Názov: <b>Objavovanie znalostí</b>	
Garantuje: <b>doc. Mgr. Michal Kováč, MSc., PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Študent naplňuje podmienky absolvovania predmetu preukazovaním vlastných vedomostí a zručností. Študent je hodnotený na základe dvoch priebežných testov a výsledku zo skúšky. Prvý z priebežných testov je hodnotený 40 bodmi, druhý je 20 bodmi. Skúška je za 40 bodov. Získanie aspoň 25 bodov z priebežných testov počas semestra.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>praktické znalosti z dolovania dát vo forme priebežných testov: 60% skúška: 40%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získať základné znalosti z objavovania konceptov. Dôraz je kladený na metódy dolovania v dátach ako sú klasifikácia, regresia a zhľukovanie. Látka je doplnená o metódy predspracovania, transformácie dát a vyhodnocovania modelov na dolovanie v dátach.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1.Úvod do objavovania znalostí a dolovania v dátach, charakteristika dát a modelovacích prístupov. 2. Predspracovanie dát v programovacom jazyku R. Primer pre dialekty R: Tidyverse a Tidymodels. 3. Anatómia projektu v dátovej vede. 4. Základy modelovania: Učenie s učiteľom a učenie bez učiteľa. Frekventistické a Bayesiánske prístupy k modelovaniu. Parametrické a neparametrické modely. 5. Regresné a klasifikačné problémy. Zhľukovanie a rozdeľovacie algoritmy. Rozhodovacie stromy. Random forest klasifikátor. 6. Vyhodnocovanie modelov na dolovanie v dátach: Resampling a výkonnosť modelu. Porovnávanie modelov. Bias-variance trade-off. Hľadanie optimálnych modelových parametrov a hyperparametrov Regularizácia. Vybrané kapitoly z Bayesovskej štatistiky. Numerické optimalizácie a simulácie. Bayesovské siete. Numerické optimalizácie a simulácie.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie and Robert Tibshirani An introduction to Statistical Learning with Applications in R. Springer 2nd ed. 2021. URL: <a href="https://www.statlearning.com/">https://www.statlearning.com/</a></li> <li>• Hadley Wickham Advanced R. Chapman and Hall/CRC; 2nd edition (June 3, 2019), ISBN-13: 978-0367255374, URL: <a href="https://adv-r.hadley.nz/">https://adv-r.hadley.nz/</a></li> <li>• Hadley Wickham and Garrett Grolemund R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data. O'Reilly Media; 1st edition (January 31, 2017), ISBN-13: 978-149191039, URL: <a href="https://r4ds.had.co.nz/">https://r4ds.had.co.nz/</a></li> <li>• Max Kuhn and Julia Silge Tidy Modeling with R: A Framework for Modelling with Tidyverse. ISBN-13: 978-1492096481. URL: <a href="https://www.tmw.org/">https://www.tmw.org/</a></li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>OOP_B</b>	Názov: <b>Objektovo-orientované programovanie</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Valentino Vranić, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX. Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v predmete v hocijakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 70% celkového hodnotenia a pozostáva z týchto zložiek: – riešenie úloh na cvičeniach – 10 bodov – projekt – 50 bodov – test – 10 bodov Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 30% celkového hodnotenia.</b>		
Cieľ predmetu: <b>V predmete sa preberá objektovo-orientované programovanie a programovací jazyk Java, ako aj základy objektovo-orientovanej analýzy a návrhu. Predmet poskytuje prehľad iných objektovo-orientovaných jazykov a pohľad na paradigmy vývoja softvéru vôbec, znovupoužitie a návrhové vzory. Predmet sa tiež dotýka aspektovo-orientovaného programovania a jazyka AspectJ. Predmet vyžaduje základné vedomosti o procedurálnom programovaní.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Vhľad do objektovo-orientovaného programovania 2. Polymorfizmus 3. Návrhové vzory 4. Model-View-Controller a používateľské rozhranie 5. Štrukturované typy údajov a perzistencia 6. Kvalitný objektovo-orientovaný návrh 7. Paralelné spracovanie a robustnosť programu 8. Aspektovo-orientované programovanie 9. Programovací jazyk C++ 10. Programovací jazyk C#</b> <a href="http://fiit.stuba.sk/oop/">http://fiit.stuba.sk/oop/</a>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertrand Meyer. Object-Oriented Software Construction. Prentice Hall, 2nd edition, 1997.</li> <li>• Bruce Eckel. Thinking in Java. 3rd edition, Prentice-Hall, 2002.</li> <li>• David Gallardo, Ed Burnette, and Robert McGovern. Eclipse in Action: A Guide for the Java Developer. Manning, 2003.</li> <li>• Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, and John Vlissides. Design Patterns: Elements of Re-usable Object-Oriented Software. Addison-Wesley, 1995.</li> <li>• Grady Booch. Object-Oriented Analysis and Design with Applications. Addison-Wesley, 1994.</li> <li>• James Gosling, Bill Joy, Guy Steele, and Gilad Bracha. The Java Language Specification, Third Edition. Addison-Wesley, 2005.</li> <li>• James O. Coplien. Advanced C++ Programming Styles and Idioms. Addison-Wesley, 1991. Addison-Wesley, 1995.</li> <li>• James O. Coplien. Multi-Paradigm Design for C++. Addison-Wesley, 1999.</li> <li>• Ramnivas Laddad. AspectJ in Action. Manning, 2003.</li> <li>• Valentino Vranić. Objektovo-orientované programovanie: Objekty, Java a aspekty. Vydavateľstvo STU, 2008.</li> </ul>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>OOP_B</b>	Názov: <b>Objektovo-orientované programovanie</b>
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>	

Kód: <b>OPP_I</b>	Názov: <b>Odborná pedagogická práca</b>	
Garantuje: <b>Ing. Katarína Jelemenská, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>seminár, odborná prax/exkurzia, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>4/1</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Študenti sa prihlasujú na prax vo vybraných predmetoch bakalárskeho štúdijného programu. Zápis predmetu je podmienený výberom. Hodnotí sa aktivita študenta, príprava, kvalita výučby a príprava nových vzdelávacích aktivít na základe konzultácií s vedúcim cvičení a písomnej správy z odbornej praxe. Podmienkou absolvovania predmetu je 100% účasť na odbornej praxi, odovzdanie písomnej správy v stanovenom termíne a hodnotenie aspoň 56 bodov zo 100. Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Hodnotí sa aktivita študenta, príprava, kvalita výučby a príprava nových vzdelávacích aktivít na základe konzultácií s vedúcim cvičení a písomnej správy z odbornej praxe.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študenti nadobudnú teoretické základy pedagogiky a vysokoškolskej didaktiky. Získajú poznatky o vyučovacích metódach ako aj o organizačných formách vyučovacieho procesu. Naučia sa využívať taxonómie vzdelávacích cieľov a vhodnú formu pedagogickej komunikácie. Študenti získajú praktické skúsenosti z využívania svojich vedomostí, schopností a zručností pri riešení reálnych problémov v pedagogickom procese. Študenti dokážu vysvetľovať preberané učivo, zadávať a hodnotiť projekty v rámci cvičení, pripraviť novú prednášku, cvičenie alebo zadanie pre študentov v bakalárskom študijnom programe.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>• Semináre zo základov pedagogiky a didaktiky • Príprava na cvičenia/semináre v dohodnutom predmete • Výučba v cvičeniach/seminároch daného predmetu • Odborné konzultácie s vedúcim cvičení • Zadávanie a hodnotenie zadaní/projektov v rámci predmetu • Príprava novej prednášky, cvičení alebo zadaní pre nasledujúci akademický rok • Písomná správa z odbornej praxe</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turek, I. Úvod do didaktiky vysokej školy. 2006.</li> <li>• Nelešovská, A. <i>Pedagogická komunikace v teorii a praxi</i>. Praha : Grada, 2005. 171 s. ISBN 80-247-0738-1.</li> <li>• Individuálne podľa špecifickej oblasti praktického projektu (Individually according to the specific topic of the project)</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>OS_B</b>	Názov: <b>Operačné systémy</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Požaduje sa aktívna účasť na povinných cvičeniach. Ďalej sa požaduje vykonanie a odovzdanie dvoch priebežných testov (hodnotenie 20 + 20 bodov). Celkové priebežné hodnotenie tvorí súčet bodov za tieto testy, t.j. spolu max. 40 bodov. Podmienkou pre pripustenie ku skúške je zisk aspoň 20 bodov. Záverečná písomná skúška pozostáva z teoretických otázok a príkladov. Na úspešné absolvovanie skúšky je potrebné získať aspoň 30 bodov. Za skúšku je možné získať spolu 60 bodov. Celkové hodnotenie tvorí súčet bodov z priebežného hodnotenia a záverečnej skúšky. Výsledná známka je daná aktuálnym študijným poriadkom. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý celkovo získa menej ako 56 bodov.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Počas semestra je možné získať 40 bodov, čo predstavuje 40% celkového hodnotenia. Minimum potrebné na pripustenie ku skúške je 20 bodov. Záverečná písomná skúška predstavuje zostávajúcich 60% celkového hodnotenia. Skúška pozostáva z teoretických otázok a príkladov, pričom na jej úspešné absolvovanie je potrebné získať aspoň 30 bodov. Z celkovej sumy bodov sa určí výsledná známka na základe štandardnej stupnice uvedenej v študijnom poriadku.</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Cieľom predmetu je: -získať znalosti z princípov konštrukcie operačných systémov, -pochopiť algoritmy pre správu paralelných procesov, -pochopiť algoritmy pre pridelovanie pamäti, -pochopiť fungovanie súborových systémov, -pochopiť fungovanie a správu vstupno/výstupných zariadení, -naučiť sa pracovať s operačným systémom typu Linux prostredníctvom príkazového riadku, vrátane písania skriptov.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Pojem operačný systém, postavenie a úlohy operačného systému v celkovej štruktúre výpočtového systému. 2. História vývoja operačných systémov a základné prístupy k správe prostriedkov, kategorizácia operačných systémov. 3. Používateľské rozhranie systémov unixového typu, príkazový riadok, shell, písanie skriptov. 4. Pojem paralelné procesy, algoritmy pre plánovanie procesov, metódy a prostriedky pre komunikáciu, synchronizáciu a vzájomné vylučovanie paralelných procesov, uviaznutie procesov a spôsoby jeho riešenia. 5. Správa pamäti v OS, metódy pridelovania pamäti, vrátane stránkovania a segmentácie, virtuálnej pamäti a algoritmov pre výber obete. 6. Súborové systémy, ich štruktúra a princípy implementácie, riadenie prístupu. 7. Vstupno/výstupný podsystém, spôsoby kooperácie operačných systémov so zariadeniami, základná štruktúra vstupno/výstupného softvéru.</b></p>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>OS_B</b>	Názov: <b>Operačné systémy</b>	
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanenbaum, A S. – Bos, H. <i>Modern Operating Systems: Fourth Edition</i>. Pearson Education Limited, 2015. 1101 s. ISBN 978-1-29206142-9.</li> <li>• Tanenbaum, A S. – Woodhull, A S. <i>Operating systems: design and implementation</i>. Prentice Hall, 1997. 939 s. ISBN 0-13-638677-6.</li> <li>• Stallings, W. <i>Operating systems</i>. Prentice Hall: Prentice Hall, 2005. ISBN 0-13-147954-7.</li> <li>• Silberschatz, A. – Galvin, P B. – Gagne, G. <i>Operating System Concepts</i>. New York : John Wiley &amp; Sons, 2005. 921 s. ISBN 978-0-471-69466-3.</li> <li>• Downey, A. <i>The Little Book of Semaphores</i>. [online]. 2005. URL: <a href="http://greenteapress.com/semaphores/">http://greenteapress.com/semaphores/</a>.</li> <li>• Skočovský, L. <i>UNIX, POSIX a Plan9</i>. Brno: Duo Press, 1998. ISBN 80-902612-0-5.</li> <li>• Čada, O. <i>Operační systémy</i>. Praha : Grada, 1994. 377 s. ISBN 80-85623-44-7.</li> </ul>		
<p>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b></p>		

Kód: <b>PARALPR_B</b>	Názov: <b>Paralelné programovanie</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Michal Čerňanský, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Hodnotí sa úroveň práce počas semestra: vypracovania jednej úlohy a dvoch projektov spolu 50% z celkového hodnotenia predmetu. Úloha je riešená prezenčne v stanovenom termíne. Projekty sú riešené samostatne a je potrebné ich odprezentovať v stanovených termínoch. Oneskorené odovzdanie projektov je sankcionované bodovým postihom 20% hodnotenia za projekt za týždeň. Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 50% maximálneho hodnotenia za prácu počas semestra a tiež 40% z maximálneho hodnotenia jednotlivých úloh resp. projektu. Písomná skúška tvorí 50% celkového hodnotenia predmetu. Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56% z maximálneho hodnotenia predmetu.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Vypracovanie úlohy prezenčne v stanovenom termíne – 10% z celkového hodnotenia predmetu Vypracovanie projektov – 40% z celkového hodnotenia predmetu Skúška – 50% z celkového hodnotenia predmetu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Poskytnúť znalosti o metódach a prostriedkoch paralelného spracovania s dôrazom na ich využitie pri tvorbe aplikácií. Získať praktické skúsenosti s návrhom efektívnych paralelných algoritmov pomocou programovacích modelov pre symetrické multiprocesory a počítačové klastre, osobitná pozornosť bude venovaná programovacím modelom pre mnohojarové grafické procesory.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Flynnova taxonómia, Amhdalov zákon, Gustafsonov zákon Systémy so zdieľanou a distribuovanou pamäťou, multiprocesory a multipočítače Podmienky paralelizmu, dátová a zdrojová nezávislosť Zdroje paralelizmu, paralelizmus na úrovni inštrukcií, dátový paralelizmus, paralelizmus úloh Návrh paralelných programov, komunikácia, synchronizácia (atomické operácie, bariery, semafore, mutexy), závislosť medzi dátami, dekompozícia, granularita, rozkladanie záťaže Paralelné programovacie modely, model vlákien, model zasielania správ Explicité použitie vlákien – Pthreads (resp. Java threads, Win32 threads, ...) Implicitné použitie vlákien – OpenMP Programovanie systémov s distribuovanou pamäťou – MPI Programovanie mnohjadrových grafických procesorov – CUDA, OpenCL Analytické modelovanie paralelných programov, analýza výkonnosti, ladenie Vzory pre paralelné programovanie</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• T. G. Mattson, B.A.Sanders, B.L. Massingill. Patterns for Parallel Programming, Addison-Wesley, 2004.</li> <li>• A. Grama, G.Karypis, V.Kumar, A.Gupta. Introduction to Parallel Computing, Addison-Wesley, 2003.</li> <li>• Maurice Herlihy, Nir Shavit. The art of multiprocessor programming. Morgan Kaufmann, 2008.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>PENTEST_I</b>	Názov: <b>Penetračné testovanie</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Predmet je realizovaný seminárnou formou v rámci prednášok. Na základe prednášok študenti realizujú projekt, ktorý musí byť prevzatý. Študent môže za vyriešený projekt získať 40 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 60 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za cvičenie a za skúšku. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Predmet je realizovaný seminárnou formou v rámci prednášok. Na základe prednášok študenti realizujú projekt, ktorý musí byť prevzatý. Študent môže za vyriešený projekt získať 40 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 60 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za cvičenie a za skúšku. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.</b></p>		
Cieľ predmetu: <b>Absolvovaním predmetu bude študent ovládať pokročilé metódy manažmentu a implementácie informačnej bezpečnosti.</b>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Úvod do penetračného testovania a vzťah k etickému hackingu 2. Vyhľadávanie zraniteľností 3. Obvyklé zraniteľnosti a exploity 4. Možnosti ochrany 5. Využitie postranných útokov 6. Testovanie s využitím sociálneho inžinierstva</b></p>		
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• David Kennedy: Metasploit: The Penetration Tester's Guide, ISBN: 978-1593272883</li> <li>• Georgia Weidman: Penetration testing: A Hand-On Introduction to Hacking, ISBN: 978-1593275648</li> <li>• Jon Erickson: Hacking: The Art of Exploitation, ISBN: 978-1593271442</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		



Kód: <b>PKS_B</b>	Názov: <b>Počítačové a komunikačné siete</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>priebežný test, hodnotenie projektov riešených v rámci cvičenia</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>záverečný test</b>		
Cieľ predmetu: <b>Pochopiť základné koncepcie počítačových sietí, komunikačných funkcií a protokolov. Vedieť popísať sieťové modely RM OSI, TCP/IP a komunikácie v TCP/IP sieťach. Získať znalosti o architektúrach počítačových sietí LAN a WAN (dôraz kladený najmä na Ethernet siete). Zvládnuť IP adresovanie a smerovanie v sieťach. Získať praktické skúsenosti v oblasti tvorby sieťových analyzátorov a sieťovej komunikácie.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1.Vrstvové modely; model sieťovej architektúry RM OSI, TCP/IP. Komunikácia medzi vrstvami, služby, protokoly. Klasifikácia sietí, štandardy. 2.Prenos dát – prenosové média, typy prenosov, metódy zabezpečenia proti chybám, riadenie toku dát a zahltenia, techniky prepínania, riadenie prístupu na médium. 3.Sieťová architektúra TCP/IP, protokoly jednotlivých vrstiev. 4.Prepájanie počítačových sietí. Typy prepájačov a ich vlastnosti. 5.IP adresy, smerovanie, podsiete a supersiete. 6.Lokálne počítačové siete LAN. Základné vlastnosti, topológie, prístupové metódy, využitie. Rôzne typy Ethernet sietí. 7.Virtuálne lokálne počítačové siete.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pužmanová, R. <i>Moderní komunikační sítě od A do Z</i>. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-1278-0.</li> <li>• Pužmanová, R. <i>TCP/IP v kostce</i>. České Budějovice : Kopp, 2004. 607 s. ISBN 80-7232-236-2.</li> <li>• Tanenbaum, A S. <i>Computer networks</i>. Upper Saddle River : Pearson Education Limited, 2003. 891 s. ISBN 0-13-038488-7.</li> <li>• Dostálek, L. – Kabelová, A. <i>Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS</i>. Praha : Computer Press, 2000. 426 s. ISBN 80-7226-323-4.</li> <li>• Stevens, W. – Wright, G R. <i>TCP/IP illustrated. Vol.2: The implementation</i>. Reading : Addison-Wesley Publishing Company, 1994. 1174 s. ISBN 0-201-63354-X.</li> <li>• Kurose, J. F.- Ross K. W.: <i>Computer Networking, third edit.</i> , Addison Wesley Publishing Company, 2005</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>PVID_I</b>	Názov: <b>Počítačové videnie</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Vanda Benešová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>V priebehu semestra bude: jeden priebežný test za max. 10 bodov, samostatný semestrálny projekt ohodnotený max. 40-timi bodmi. V skúškovom období bude záverečná skúška za max. 50 bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získal behom semestra menej ako 25 bodov. Jedná sa o body z priebežného testu plus body zo semestrálneho projektu.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Priebežný test 10 % Samostatný semestrálny projekt 40% Záverečné hodnotenie: záverečný test 50%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Po absolvovaní kurzu budú študenti ovládať teoretické základy digitálneho spracovania obrazu, budú schopní aplikovať získané vedomosti pri riešení praktických úloh počítačového videnia na strednej úrovni obtiažnosti, budú ovládať teóriu i použitie metód počítačového videnia ako napr. segmentácie, detekcie a rozpoznávanie objektov v obraze a vo videu, sledovanie pohybu a pod. V priebehu semestra budú študenti pracovať na projekte, kde budú samostatne riešiť úlohy počítačového videnia s podporou knižnice OpenCV.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Lineárna filtrácia obrazu v priestorovej doméne / filtrácia vo frekvenčnej doméne 2. Nelineárne filtre, histogramové metódy, metódy vylepšenia obrazu, prevzorkovanie obrazu 3. Farba, rádiometria versus fotometria, CIE kolorimetrický systém, multispektrálne spracovanie 4. Hranová analýza, aktívne kontúry 5. Segmentácia objektov, farebná segmentácia, segmentácia videosekvencií 6. Detekcia pohybu, optický tok, sledovanie objektov, Kalmanov filter 7. Detekcia objektov, detekcia tvárí, rozpoznávanie objektov a textúr, klasifikácia 8. Lokálne detektory a deskriptory (SIFT, SURF, MSER, BRIEF ...) 9. Registrácia obrazu, metóda RANSAC 10. Rozpoznávanie objektov, modely typu "Vrecia slov" 11. Stereo, zobrazenie v 3D</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Woods, R E. – Gonzalez, R C. <i>Digital Image Processing, 3 edition</i> . Upper Saddle River, NJ, USA: Prentice Hall, 2007. 976 s. ISBN 02-015-0803-6.</li> <li>• Sonka, M. – Hlavac, V. – Boyle, R. <i>Image Processing, Analysis, and Machine Vision</i>. Pacific Grove : Brooks/Cole, 1998. 770 s. ISBN 0-534-95393-X.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>PAM_B</b>	Názov: <b>Podnikanie a manažment</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Monika Zatrochová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/1</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Priebežné hodnotenie výkonov v rámci výučbových týždňov semestra: 40 bodov * kontrolný test v priebehu semestra 20 bodov * vypracovanie projektu na zadanú tému a jeho prezentácia 20 bodov</b> Pre udelenie zápočtu je potrebné dosiahnuť v priebehu výučbových týždňov semestra minimálne 50% bodov za každú z uvedených súčastí. Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Skúška v skúšobnom období: 60 bodov * písomný test</b>		
Cieľ predmetu: <b>Poskytnúť základné poznatky o podniku, podnikaní a manažmente podniku a s využitím aktívnych foriem výučby prispieť k rozvoju podnikateľského myslenia a základných manažérskych zručností potrebných pre smerovanie podniku k jeho dlhodobej úspešnosti.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Obsah predmetu: 1. Úvod do predmetu. Podstata a význam podnikania. 2. Typy podnikov 3. Životný cyklus podniku 4. Faktory úspešnosti podniku 5. Majetok podniku a zdroje jeho financovania 6. Náklady, tržby a ekonomické výsledky podniku 7. Marketing a zákaznícka orientácia 8. Podnikové činnosti a procesy 9. Základy teórie manažmentu 10. Plánovanie, podnikateľské plány a stratégie 11. Organizácia a organizačná štruktúra podniku 12. Štýly vedenia ľudí a personálny manažment 13. Kontrola a informačné systémy v manažmente organizácie</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hodgetts, R. – Kuratko, D. <i>Entrepreneurship. Theory, process, practice</i>. South Western: Thompson, 2007. 700 s.</li> <li>• Papula, J. – Papulová, E. <i>Základy manažérskej ekonomiky</i>. Bratislava: Kartprint, 2013. 250 s.</li> <li>• Papulová, E. – a kol. <i>Úvod do podnikania a manažmentu</i>. Bratislava : KARTPRINT, 2006. 248 s. ISBN 80-88870-59-3.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: PDT_I	Názov: Pokročilé databázové technológie	
Garantuje: prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.	Zabezpečuje: 070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky	
Obdobie štúdia predmetu: ZS 2023/2024 – FIIT	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Aktívna účasť na cvičeniach, vypracovanie a odovzanie všetkých zadaní s minimálnou úrovňou kvality v stanovených termínoch + osobne na konzultácii. Získanie aspoň 25 bodov (z možných 50) za zadaní v priebehu semestra. Získanie aspoň 56 bodov z celkového hodnotenia (zadania max 50 + 10 bonus, skúška 50).</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Skúška – písomný test.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent získa vedomosti o princípoch spracovania SQL dopytov v prostredí relačnej databázy, rozumie spôsobu ako plánovač transformuje logický SQL dopyt do konkrétneho plánu vykonávania a rozumie jednotlivým krokom plánu, ich obmedzeniam, výhodám a nevýhodám. Rozumie rôznym spôsobom indexovania, vie použiť vhodný typ indexu vo vhodnej situácii a vie písať efektívne SQL dopyty. Študent dokáže použiť pokročilé vlastnosti relačných databáz: prácu s geografickými dátami, prácu s XML a JSON dátami a dokáže napísať zložitý rekurzívny SQL dopyt. Vie implementovať efektívne fulltextové vyhľadávanie v prostredí relačnej databázy ako aj v prostredí špecializovanej databázy Elasticsearch. Rozumie konceptu NoSQL databáz, ich výhodám a obmedzeniam a dokáže inžinierskym spôsobom vybrať vhodnú databázu pre konkrétny spôsob použitia.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>- Princípy vykonávania SQL dopytu – plánovač, anatómia indexu, jednoduché indexy – Zložené indexy, princípy spracovania join a group by operácií – Rekurgia v SQL – Pokročilé dátové typy: polia, JSON, XML – Geografické dáta, PostGIS – Fulltextové vyhľadávanie v SQL – NoSQL princípy – Elasticsearch: koncepty, analýza textu – Elasticsearch: dopyty a fazety – Elasticsearch: distribuované vyhľadávanie, cluster – In-memory databázy: Redis – Kombinovanie databáz, Case-study</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaniolo, C. – Ceri, S. – Faloutsos, C. – Snodgrass, R T. – Subrahmanian, V. – Zicari, R. <i>Advanced database systems</i>. San Francisco : Morgan Kaufmann Publishers, 1997. 574 s. ISBN 1-55860-443-X.</li> <li>• Matiaško, K. – Vajsová, M. – Záborský, M. – Chochlík, M. <i>Databázové systémy a technológie</i>. STU v Bratislave FIIT, 2009. 693 s. ISBN 978-80-227-3035-8.</li> <li>• Radu Gheorghe, Matthew Lee Hinman, and Roy Russo. 2015. <i>Elasticsearch in Action</i> (1st ed.). Manning Publications Co., Greenwich, CT, USA.</li> <li>• Winand, Markus. 2012. <i>SQL Performance Explained</i>.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>PMNIS_I</b>	Názov: <b>Pokročilé metódy návrhu interaktívnych systémov</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Vanda Benešová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/3</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Hodnotenie semestrálneho projektu a aktivity na cvičeniach: 70% Záverečné hodnotenie: záverečná skúška 30%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Rýchly pokrok v oblasti umelej inteligencie (AI) v posledných rokoch našiel svoje aplikačné uplatnenie aj v oblasti interakcie človeka s počítačom (HCI). Dobrá použiteľnosť a používateľský zážitok (UX) s rozhraniami implementujúcimi umelú inteligenciu sú kľúčové pre sprístupnenie širokého potenciálu novej technológie koncovým používateľom. Cieľom tohto kurzu je získať teoretické a praktické poznatky o pokročilých metódach návrhu používateľského zážitku a interakcie pre interaktívne systémy implementujúce umelú inteligenciu. Študenti sa budú zaoberať nasledujúcimi výskumnými témami: – Používanie techník a princípov umelej inteligencie pri návrhu interaktívnych systémov, – Prototypovanie a testovanie použiteľnosti rozhraní založených na umelej inteligencii v laboratóriu používateľského zážitku, – Analýza a modelovanie správania používateľov pri interakcii s rozhraniami založenými na umelej inteligencii, – Metodológie a dobrá prax v oblasti interakcie človeka s umelou inteligenciou. Študenti budú pracovať na výskumných projektoch zameraných na pokročilý návrh rozhraní implementujúcich umelú inteligenciu so zameraním na metodológie a dobrá prax v oblasti interakcie človeka s umelou inteligenciou.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Stručná osnova predmetu: 1. Úvod a rekapitulácia základov interakcie človeka s počítačom 2. Umelá inteligencia v oblasti interakcie človeka s počítačom 3. Praktické príklady využitia umelej inteligencie v interakcie človeka s počítačom 4. Pokročilé testovanie použiteľnosti 5. Analýza správania používateľov 6. Modelovanie správania používateľov 7. Interakcia človeka s umelou inteligenciou 8. Komunikácia vysvetliteľnej umelej inteligencie s koncovými používateľmi 9. Prototypovanie rozhraní využívajúcich umelú inteligenciu 10. Inovatívne a experimentálne rozhrania 11. Výskumné výzvy v oblasti interakcie človeka s počítačom</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duchowski A. T. (2017). Eye Tracking Methodology: Theory and Practice. Springer International Publishing AG, ISBN-13: 978-3-319-57881-1</li> <li>• Hillman, C. (2021). UX for XR: User Experience Design and Strategies for Immersive Technologies. Apress, ISBN-13: 978-1-4842-7019-6</li> <li>• Li, Y., &amp; Hilliges, O. (Eds.). (2021). Artificial Intelligence for Human Computer Interaction: A Modern Approach. Springer.</li> <li>• Zhou, J., &amp; Chen, F. (Eds.). (2018). Human and Machine Learning. Springer International Publishing AG, ISBN-13: 978-3319904023</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>PAS_B</b>	Názov: <b>Pravdepodobnosť a štatistika</b>	
Garantuje: <b>doc. Mgr. Gabriela Czanner, MSc., PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí absolvovať 2 semestrálne testy spolu za 40 bodov. Musí z nich získať aspoň 56% bodov.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Semestrálne testy 40% Záverečná písomná skúška 60% Študent musí získať z testov aj zo záverečnej písomnej skúšky min. 56% Akákoľvek forma plagiátorstva má za následok hodnotenie FX</b>		
Cieľ predmetu: <b>Cieľom predmetu je ovládanie popisovania stochastických javov matematickými prostriedkami. Získať vedomosti zo základov teórie pravdepodobnosti a o niektorých pravdepodobnostných modeloch. Vedieť aplikovať stochastické modely na niektorých vybraných štatistických metódach.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Model náhodného pokusu, pravdepodobnosť a relatívna početnosť. Pravdepodobnostný priestor. Podmienená pravdepodobnosť, stochastická závislosť a nezávislosť, elementy teórie spoľahlivosti. Náhodné veličiny, ich popis a charakteristiky. Špeciálne rozdelenia. Náhodné vektory, nezávislosť náhodných veličín a rozdelenia transformácií (napr. súčtov). Číselné charakteristiky náhodných veličín a vektorov (momentové a kvantilové). Centrálna limitná veta a jej využitie v štatistike. Náhodný výber a výberové štatistiky. Bodové odhady a ich vlastnosti. Testovanie štatistických hypotéz.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volauf, P. <i>Matematická štatistika: Zbierka príkladov</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2001. 166 s. ISBN 80-227-1523-9.</li> <li>• 1. Mendenhall, W., SINCICH, T.: <i>Statistics for the Engineering and Computer Science</i>, 2. vyd., Dellen Publishing Company, 1988</li> <li>• 2. Riečanová, Z.: <i>Numerické metódy a matematická štatistika</i>, Bratislava, Alfa, 1987</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>PIKT_B</b>	Názov: <b>Právo informačných a komunikačných technológií</b>	
Garantuje: <b>Mgr. Martin Daňko, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Podmienky pre absolvovanie predmetu sú aktívna účasť na seminároch, vypracovanie 2 prác za 3 bodov, písomná práca za 14 bodov. Nutnou podmienkou pre pripustenie k záverečnej písomnej skúške je získanie aspoň 15 bodov. Záverečná písomná skúška má hodnotu 80 bodov. Na získanie hodnotenia "A" je potrebné získať najmenej 92 bodov, na "B" najmenej 83 bodov, na "C" najmenej 74 bodov, na "D" najmenej 65 bodov a na "E" najmenej 56 bodov.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Študent absolvuje predmet získaním aspoň 56 bodov, čím preukáže minimálnu potrebnú schopnosť orientovať sa v právnom systéme SR a právnymi normami súvisiacimi s informačnými technológiami.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Cieľom predmetu je oboznámiť študenta s právnym poriadkom SR a jeho štruktúrou. Prostredníctvom predmetu sa študent postupne oboznámi s problematikou autorských práv a autorských zmlúv, elektronického obchodu, elektronického podpisu, ochrany osobných údajov v informačných systémoch a inými aspektmi právneho poriadku.</b>		
Štručná osnova predmetu: <b>Študent sa oboznámi s právnym systémom SR a jeho štruktúrou, autorským právom a autorskými zmluvami, s problematikou elektronického obchodu, elektronického podpisu, ochranou osobných údajov v informačných systémoch, s problematikou utajovaných skutočností, komunitárnym právom a inými aspektmi právneho poriadku.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gregušová, D. – Susko, B. – Chlipala, M. – Dulak, A. <i>Právo informačných a komunikačných technológií</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2005. 184 s. ISBN 80-227-2195-6.</li> <li>• <i>Ústava Slovenskej republiky</i>. Bratislava : Remedium, 1992. 139 s. ISBN 80-85352-06-0.</li> <li>• Lazar, J. <i>Občianske právo hmotné</i>. Bratislava: Iura Edition, 2010.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>PPINF_I</b>	Názov: <b>Právo pre informatikov</b>	
Garantuje: <b>Mgr. Martin Daňko, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
<p>Podmieňujúce predmety:  <b>nie súbežne zapísané RREP_I a nie (úspešne absolvované RREP_I) a nie súbežne zapísané IPVIKT_I a nie (úspešne absolvované IPVIKT_I) a nie súbežne zapísané NMVS_I a nie (úspešne absolvované NMVS_I) a nie súbežne zapísané VPT_I a nie (úspešne absolvované VPT_I) a nie súbežne zapísané VAPSY_I a nie (úspešne absolvované VAPSY_I) a nie súbežne zapísané FMAN_I a nie (úspešne absolvované FMAN_I)</b></p>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:  Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Počas semestra pracuje každý študent na individuálnom projekte. Za vypracovaný, predložený a učiteľom prevzatý projekt môže študent získať 30 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získal projektu menej ako 15 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 70 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za projekt a za skúšku. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.</b>  Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Počas semestra pracuje každý študent na individuálnom projekte. Za vypracovaný, predložený a učiteľom prevzatý projekt môže študent získať 30 bodov. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získal projektu menej ako 15 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou za 70 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za projekt a za skúšku. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX.</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:  <b>Absolvovaním predmetu študent získa vedomosti z oblastí správneho, trestného, občianskeho a obchodného práva, zamerané na tie právne inštitúty, u ktorých z pohľadu výkonu predpokladaných činností absolventa fakulty v praxi (ako v pozícií zamestnanca, tak aj v pozícií podnikateľa) možno odôvodnene predpokladať ich najčastejšie využitie.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:  <b>1. Správne právo – e-Government –zavádzanie a využitie IKT vo verejnej správe 2. Správne právo – živnostenské podnikanie 3. Ochrana osobných údajov 4. Otvorené údaje 5. Kybernetická bezpečnosť 6. Trestné právo – kybernetická kriminalita (trestné činy spáchané v kyberpriestore) 7. Občianske právo – základné inštitúty súkromného práva (právna subjektivita, premlčanie, právne úkony, zmluvy, vecné a záväzkové práva) 8. Občianske právo – ochrana osobnosti – ochrana atribútov fyzickej osoby v kyberpriestore 9. Občianske právo – zodpovednostné vzťahy (zodpovednosť za škodu) 10. Občianske právo procesné – základné inštitúty občianskeho procesného práva, konanie na všeobecných súdoch a exekučné konanie 11. Obchodné právo – podnik a podnikanie, obchodné spoločnosti, tranfér technológií, digitálna ekonomika</b></p>		
<i>(pokračovanie)</i>		



Kód: <b>PPINF_I</b>	Názov: <b>Právo pre informatikov</b>	
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Lazar, J. a kol.: Občianske právo hmotné. 1. a 2. zväzok. Iura Edition, Bratislava 2014</li> <li>• 2. Mencerová, I., Tobiašová, L., Turayová, Y. a kol.: Trestné právo hmotné. Osobitná časť. Heuréka, Šamorín 2014</li> <li>• 3. Ovečková, O., Žitňanská, L. a kol.: Základy obchodného práva 1. 2. doplnené a prepracované vydanie. Bratislava, Iura Edition, 2013</li> <li>• 4. Vrabko, M. a kol. Správne právo procesné. Všeobecná časť. Bratislava: C. H. Beck, 2013</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>PSIP_B</b>	Názov: <b>Prepínanie a smerovanie v IP sieťach</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Pavel Čičák, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/3</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Semestrálny projekt – minimálne základná funkcionálna prepínača. Praktický test počas semestra – minimálne 10 bodov. Ziskanie z cvičení aspoň 25 bodov. Ziskanie celkovo aspoň 56 bodov.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Semestrálny projekt – 25 bodov. Praktický test na cvičeniach – 25 bodov. Záverečná skúška – 50 bodov.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Pochopiť princípy projektovania lokálnych počítačových sietí. Získať znalosti z manažmentu aktívnych sieťových prvkov na 2. a 3. vrstve RM OSI. Vedieť detailne popísať činnosť smerovacích protokolov RIP, OSPF single area, multi area, EIGRP, classfull vs classless smerovanie. Získať praktické skúsenosti z konfigurovania aktívnych sieťových prvkov.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1.Princípy projektovania lokálnych počítačových sietí. 2.Technológie Fast a Giga Ethernet. Virtuálne siete LAN. 3.Štruktúra prepínačov a smerovačov, smerovacie protokoly, filtrovanie komunikácie v smerovačoch. 4.Správa sietí, konfigurovanie a monitorovanie sieťových prvkov.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanenbaum, A S. <i>Computer networks</i>. Upper Saddle River : Prentice Hall, 1996. 813 s. ISBN 0-13-394248-1.</li> <li>• Tanenbaum, A S. <i>Computer networks</i>. Upper Saddle River : Pearson Education Limited, 2003. 891 s. ISBN 0-13-038488-7.</li> <li>• Kukura, P. <i>ISDN, B-ISDN, ATM: Digitálne siete s integrovanými službami</i>. Košice : Elfa, 2002. 208 s.</li> <li>• Prasad, N. – Prasad, A R. <i>WLAN systems and wireless IP for next generation communications</i>. Boston : Artech House, 2001. 282 s. ISBN 1-58053-290-X.</li> <li>• Dostálek, L. <i>Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS</i>. Praha : Computer Press, 2003. 571 s. ISBN 80-7226-849-X.</li> <li>• Dostálek, L. <i>Velký průvodce protokoly TCP/IP. Bezpečnost</i>. Praha : Computer Press, 2001. 571 s. ISBN 80-7226-849-X.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>PRBIT_B</b>	Názov: <b>Princípy bezpečnosti informačných technológií</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Ladislav Hudec, CSc.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Študent musí v rámci cvičení odovzdať všetky zadané úlohy a úlohy musia byť cvičiacim prevzaté. Za vyriešené úlohy môže získať 20 bodov. V rámci cvičení musí absolvovať dva priebežné testy s maximálnym ziskom 16 bodov. Na úspešné absolvovanie cvičení a pripustenie ku skúške musí študent dosiahnuť aspoň 18 bodov. V rámci projektu si študent vyberie bezpečnostný nástroj. Preštuduje si jeho vlastnosti, mainštaluje na svoj počítač a vykoná experimenty na dokumentovanie jeho funkčnosti. O tejto činnosti spracuje a odovzdá správu v elektronickej forme. Za správu z riešenia projektu môže študent získať až 10 bodov, za prezentáciu výsledkov projektu až 4 body. Na úspešné absolvovanie projektu a pripustenie ku skúške musí študent dosiahnuť aspoň 7 bodov. Skúška je vykonaná písomnou formou (test) za 50 bodov. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za cvičenie, projekt a za skúšku. Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Práca na cvičeniach 20%; Priebežné testy 16% Projekt 14% Skúška 50%</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Predpokladom úspešného absolvovania predmetu sú znalosti získané v predmetoch Princípy informačnej bezpečnosti, Operačné systémy, Databázové systémy a Počítačové a komunikačné siete. Absolvovaním predmetu bude študent ovládať koncepcie, metódy a prostriedky na zabezpečenie dôvernosti, integrity a dostupnosti aktív systémov na báze informačných technológií. Ďalej študent získa znalosti potrebné pri návrhu bezpečných počítačových a informačných systémov, pri analýzach rizík a audite bezpečnosti informačných systémov.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Ochrana v štandardných operačných systémoch, bezpečnosť operačného systému Unix. 2. Bezpečnosť v databázových systémoch, relačné databázy, riadenie prístupu, bezpečnosť štatistických databáz. 3. Programová bezpečnosť, škodlivý kód a skryté kanály. 4. Biometrické metódy identifikácie a autentizácia. 5. Komunikačná bezpečnosť, protokoly IPsec a SSL/TLS. 6. Bezpečnostné brány, typy, host'ovanie a umiestnenie bezpečnostných brán. 7. Bezpečnosť bezdrôtových sietí. 8. Systémy detekcie/prevenie prienikov (IDS/IPS). 9. Bezpečnosť hardvérovej virtualizácie. 10. Bezpečnosť cloudového počítania.</b></p>		
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gollmann, D. <i>Computer Security</i>. Chichester: John Wiley &amp; Sons, 2006. 374 s. ISBN 0-470-86293-9.</li> <li>• Stallings, W. <i>Cryptography and network security : Principles and practices</i>. Upper Saddle River: Pearson Education Limited, 2006. 681 s. ISBN 0-13-187316-4.</li> <li>• Pfleeger, C. – Pfleeger, S. <i>Security in Computing</i>. New Jersey: Prentice Hall, 2007. 845 s. ISBN 0-13-239077-9.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>PIB_B</b>	Názov: <b>Princípy informačnej bezpečnosti</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Ladislav Hudec, CSc.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/1</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>V rámci seminárov študenti spracovávajú teoretické aspekty individuálnych bezpečnostných projektov. Študent v rámci seminára predloží špecifikáciu projektu (maximálne 4 body), prednesie dve správy (15 minútová prezentácia v Powerpointe) o dosiahnutom prograse (maximálne 3 body za každú správu). V rámci projektu študent vykoná experimenty s bezpečnostným nástrojom a výsledky dokumentuje v záverečnej správe projektu (maximálne 10 bodov). Na úspešné absolvovanie seminára a projektovej práce a pripustenie ku skúške musí študent dosiahnuť súhrnne aspoň 11 bodov. Skúška je písomnou formou (test). Výsledky testu predstavujú 60% výsledného hodnotenia. Hodnotenie študenta je súčet hodnotenia za seminár, za projekt a za skúšku. Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Práca na seminároch 20%; Semestrálny projekt 20% Skúška 60%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Absolvovaním predmetu bude študent ovládať základné koncepcie a princípy informačnej bezpečnosti. Porozumie konceptu počítačovej bezpečnosti, hrozbám, útokom a aktivitám a základným princípom bezpečnostného návrhu. Ďalej bude ovládať využívanie základných kryptografických nástrojov pri zaistení dôvernosti a autentizácia správ a digitálnych podpisov a manažment kľúča. Zoznámi sa s mechanizmami autentizácia používateľa založenej na heslách, na tokenoch a na biometrike. Ďalej sa zoznámi s riadením prístupu, s pojmami subjekt, objekt a prístupové práva a modelmi počítačovej bezpečnosti.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Úvod do informačnej bezpečnosti. Koncepty počítačovej bezpečnosti. Hrozby, útoky a aktíva. 2. Funkčné bezpečnostné požiadavky. Základné princípy bezpečnostného návrhu. 3. Plochy útoku a stromy útoku. Stratégia počítačovej bezpečnosti. Štandardy. 4. Kryptografické nástroje. Dôvernosť zabezpečená symetrickým šifrovaním. 5. Autentizácia správ a hešové funkcie. Šifrovanie verejným kľúčom. 6. Digitálne podpisy a manažment kľúča. Náhodné a pseudonáhodné čísla. Praktická aplikácia. 7. Autentizácia používateľa. Princípy digitálnej autentizácii používateľa. 8. Autentizácia založená na heslách. Autentizácia založená na tokenoch. Biometrická autentizácia. 9. Autentizácia vzdialeného používateľa. Bezpečnostné otázky autentizácie používateľa. Praktická aplikácia. 10. Riadenie prístupu. Princípy riadenia prístupu. Subjekty, objekty a prístupové práva. Voliteľné riadenie prístupu (DAC). Riadenie prístupu založené na rolách (RBAC). Riadenie prístupu založené na atribútoch (ABAC). 11. Identita, doklady a manažment riadenia. Rámec dôvery. Prípadová štúdia. 12. Modely počítačovej bezpečnosti. Model Bell-LaPadula (BLP) počítačovej bezpečnosti. Ďalšie formálne modely počítačovej bezpečnosti. Model integrity Biba. Model integrity Clark-Wilson. Model čínskeho múra.</b>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>PIB_B</b>	Názov: <b>Princípy informačnej bezpečnosti</b>
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pfleeger, C P. – Pfleeger, S L. <i>Security in Computing</i>. New Jersey : Prentice Hall, 2007. 845 s. ISBN 0-13-239077-9.</li> <li>• MATTORD, H. – WHITMAN, M. <i>Principles of Information Security. Fourth Edition</i>. New York: Course Technology. Cengage Learning, 2012. 647 s. ISBN 1-111-13821-4.</li> <li>• STALLINGS, W., BROWN, L.: <i>Computer Security Principles and Practice. Fourth Edition</i>. Pearson Education, Inc. 2018. ISBN 9781292220611.</li> </ul>	
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>	

Kód: <b>PIS_B</b>	Názov: <b>Princípy informačných systémov</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Valentino Vranić, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>a.) Aktívna účasť na cvičeniach (prezentovanie priebežných výsledkov, iniciovanie diskusie zo strany študenta ohľadne zadani) a vypracovanie zadani – 50% z celkového hodnotenia predmetu. b.) Oneskorené odovzdanie zadani bude sankcionované bodovým postihom – 50% bodov/týždeň. c.) Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 50% z priebežného bodového hodnotenia zadani. d.) Písomná skúška tvorí 50% celkového hodnotenia predmetu. e.) Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56% z maximálneho bodového hodnotenia predmetu. Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Vypracovanie zadani – 50% z celkového hodnotenia predmetu. Skúška – 50% z celkového hodnotenia predmetu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent získa vedomosti o základných princípoch informačných systémov, distribuovanej architektúre, modelovaní biznis procesov, Process Driven Application Development, architektúre orientovanej na služby, webových službách, cloud computing-u, quantum computing-u.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Pojem informačného systému Modelovanie a manažment biznis procesov, jazyk – Petriho siete, BPMN Architektúra orientovaná na služby, mikroslužby Cloud Computing, Quantum Computing Podrobnejší pohľad na niektoré typy IS (napr. v zdravotníctve)</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aalst, W v d. – Hee, K M v. <i>Workflow Management: Models, Methods, and Systems</i>. Cambridge : MIT Press, 2002. 368 s. ISBN 0-262-01189-1.</li> <li>• Erl, T. <i>SOA Servisně orientovaná architektura: Kompletní průvodce</i>. Brno : Computer Press, 2009. 671 s. ISBN 978-80-251-1886-3.</li> <li>• van Hee K.M. (2019) Invention or Discovery?. In: Reisig W., Rozenberg G. (eds) Carl Adam Petri: Ideas, Personality, Impact. Springer, Cham. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-319-96154-5_4">https://doi.org/10.1007/978-3-319-96154-5_4</a></li> <li>• W.M.P. van der Aalst, A.H.M. ter Hofstede, and M. Weske. Business Process Management: A Survey. In W.M.P. van der Aalst, A.H.M. ter Hofstede, and M. Weske, editors, International Conference on Business Process Management (BPM 2003), volume 2678 of Lecture Notes in Computer Science, pages 1-12. Springer-Verlag, Berlin, 2003.</li> <li>• W.M.P. van der Aalst and C. Stahl. Modeling Business Processes: A Petri Net Oriented Approach. MIT press, Cambridge, MA, 2011</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>PPI_B</b>	Názov: <b>Princípy počítačového inžinierstva</b>	
Garantuje: <b>Ing. Katarína Jelemenská, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Hodnotí sa úroveň a aktivita na cvičeniach a vypracovanie zadani – 35% z celkového hodnotenia predmetu. Oneskorené odovzdanie zadani bude sankcionované bodovým postihom – 50% bodov/týždeň. Priebežné testy – 15% z celkového hodnotenia predmetu. Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 50 % maximálneho priebežného bodového hodnotenia. Písomná skúška tvorí 50% celkového hodnotenia predmetu. Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56% z maximálneho bodového hodnotenia skúšky.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Vypracovanie zadani – 35% z celkového hodnotenia predmetu. Priebežné testy – 15% z celkového hodnotenia predmetu. Skúška – 50% z celkového hodnotenia predmetu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent získa vedomosti o základných princípoch počítačového inžinierstva s dôrazom na návrh digitálnych systémov a architektúru počítača. Pochopí, ako pracuje hardvér počítača na najnižšej úrovni, aká je jeho organizácia a aká je úloha operačného systému.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Úvod 1. Základná koncepcia počítačových systémov 2. Logická úroveň a stavba počítačových systémov 3. Hlavné podsystémy digitálnych počítačov 3.1. Prepojovací podsystém počítača 3.2. Základná koncepcia procesora 3.3. Pamäťový podsystém počítača 3.4. Vstupný a výstupný podsystém počítača</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krajčovič, T. <i>Počítače</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 157 s. ISBN 80-227-1399-6.</li> <li>• Frištacký, N. – Kolesár, M. – Kotočová, M. <i>Číslíkové počítače: Logický návrh číslicových počítačov</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 1988. 236 s.</li> <li>• Jelšina, M. – Hauliš, M. – Dzuríak, M. – Ádám, N. <i>Architektúry počítačových systémov: technické prostriedky praktiká</i>. Košice : Elfa, 2002. 218 s. ISBN 80-8086-021-1.</li> <li>• Frištacký, N. – Kolesár, M. <i>Logické systémy</i>. Bratislava : Alfa, 1990. 591 s. ISBN 80-05-00414-1.</li> <li>• Frištacký, N. <i>Logické systémy: Sekvenčné obvody</i>. Bratislava : SVŠT v Bratislave, 1989. 134 s.</li> <li>• Bača, J. <i>Logické systémy</i>. [online]. 2014. URL: <a href="http://hornad.fei.tuke.sk/predmety/ls/LOGICKE_SYSTEMY_BACA_J">http://hornad.fei.tuke.sk/predmety/ls/LOGICKE_SYSTEMY_BACA_J</a></li> <li>• M. Morris Mano, Charles R. Kime, Tom Martin: <i>Logic and Computer Design Fundamentals</i>, Pearson Higher Education, Inc., 2015</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>PPGSO_B</b>	Názov: <b>Princípy počítačovej grafiky a spracovania obrazu</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Vanda Benešová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>V priebehu semestra bude jeden priebežný písomný test za 10b, vypracováva sa projekt za 50b a riešia sa úlohy za 10b. Oneskorené odovzdanie projektu bude sankcionované bodovým postihom –50% bodov pre prvý kontrolný bod a –10b za každý začatý týždeň začínajúci dňom po termíne odovzdania projektu. Záverečná písomná skúška je za 30b, ktorej sa môže zúčastniť študent len ak získa minimálne 3b z úloh na cvičeniach a 3b z priebežného testu, a zároveň aspoň 10b zo súčtu bodov z úloh a testu, a zároveň získa aspoň 35b z projektu. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov, pričom zo záverečnej skúšky je potrebné získať minimálne 10b.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Priebežný test (10%) úlohy na cvičeniach (10%) semestrálny projekt (50%) záverečná písomná skúška (30%)</b>		
Cieľ predmetu: <b>Poskytnúť základné teoretické znalosti z oblastí 2D grafiky, spracovania obrazu, 3D grafiky, osvetlenia a animácie s dôrazom na ich praktické využitie pri návrhu aplikácií. Získať praktické skúsenosti s návrhom aplikácií, ktoré využívajú moderné grafické programové jednotky.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. História počítačovej grafiky 2. Videnie a zobrazovacie zariadenia 3. Farba a farebné modely a reprezentácia obrazu 4. Spracovanie obrazu a filtre 5. 2D transformácie a projekcie 6. Kreslenie čiar, kružníc a parametrických kriviek 7. 3D transformácie a projekcie 8. Modelovanie a reprezentácia 3D povrchov 9. Algoritmy viditeľnosti a odstraňovania neviditeľných častí 10. Osvetlenie a svetelné modely 11. Animácia a tvorba interaktívnych scén</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hill, F. <i>Computer graphics using OpenGL</i>. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2001. 922 s. ISBN 0-02-354856-8.</li> <li>• Žára, J. – Beneš, B. – Sochor, J. <i>Moderní počítačová grafika</i>. Praha: Computer Press, 2005. 606 s. ISBN 80-251-0454-0.</li> <li>• Ružický, E. – Ferko, A. <i>Počítačová grafika a spracovanie obrazu</i>. Bratislava : SAPIENTIA, 1995. 324 s. ISBN 80-967180-2-9.</li> <li>• John F. Hughes, <i>Computer Graphics: Principles and Practice (3rd Edition)</i>, Addison-Wesley Professional; 3 edition (July 20, 2013), ISBN-13: 978-0321399526</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		



Kód: <b>PSI_B</b>	Názov: <b>Princípy softvérového inžinierstva</b>	
Garantuje: <b>Ing. Ivana Černáková, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Priebežná práca (projekt, prezentácia, diskusia) 70 % Záverečná písomná skúška 30 %</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Podmienky absolvovania predmetu – aktívna účasť na stretnutiach k projektu – odovzdanie výsledku projektu v súlade so stanovenými požiadavkami v požadovanej kvalite – získanie aspoň 56% celkového hodnotenia za predmet</b>		
Cieľ predmetu: <b>Predmet sa zaoberá problematikou tvorby rozsiahlych softvérových systémov. Študenti sa oboznámia s procesom tvorby softvéru a etapami jeho životného cyklu. Súčasťou je použitie CASE nástroja používaného v procese vývoja softvéru a základných modelov jazyka UML. Dôraz sa kladie najmä na analýzu a špecifikáciu požiadaviek. Predmet nevyžaduje žiadne zvláštne predbežné znalosti.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Úvod do softvérového inžinierstva Softvérové procesy Analýza a špecifikácia požiadaviek Princípy návrhu softvérových systémov Návrh používateľského rozhrania Metódy vývoja softvéru Implementácia softvérových systémov Testovanie softvérových systémov Prevádzka a údržba softvérových systémov</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sommerville, I. <i>Software engineering</i>. Harlow : Pearson Education Limited, 2004. 759 s. ISBN 0-321-21026-3.</li> <li>• Pressman, R S. <i>Software engineering: a practitioner's approach</i>. New York : McGraw – Hill Book Company, 2005. 880 s. ISBN 0-07-285318-2.</li> <li>• Bieliková, M. <i>Softvérové inžinierstvo: Princípy a manažment</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 220 s. ISBN 80-227-1322-8.</li> <li>• WIEGERS, K. <i>Software Requirements</i>. Washington: One Microsoft Way, 2013. ISBN: 978-0-7356-7966-5</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>PRIPOC_I</b>	Názov: <b>Prírodou inšpirované počítanie</b>	
Garantuje: <b>Ing. Marta Šoltésová Prnová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčany rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Hodnotenie práce na cvičeniach – prezentácia 10 bodov, projekt 45 bodov (min. 24 bodov). Záverečná skúška v písomnej forme 45 bodov. Konečná známka sa určuje podľa klasifikačnej stupnice v platnom študijnom poriadku.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Hodnotenie práce počas semestra – prezentácia 10 bodov, projekt 45 bodov (min. 24 bodov). Záverečná skúška 45 bodov. Konečná známka sa určuje podľa klasifikačnej stupnice v platnom študijnom poriadku.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Cieľom tohto predmetu je pochopiť princípy prírodou inšpirovaných výpočtov (Nature-Inspired Computing) so zameraním na prístupy a algoritmy založené na biológii, fyzike a chémii. Študenti tvorivým spôsobom aplikujú teoretické vedomosti pri riešení semestrálneho projektu. Získajú skúsenosti s riešením úloh ak je riešený problém zložitý, zahŕňa veľké množstvo premenných alebo potenciálnych riešení a nájdenie optimálneho riešenia pomocou klasických prístupov nie je možné, alebo ho nie je možné zaručiť.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Úvod, klasifikácia algoritmov (algoritmy založené na fyzike, chémii a biológii), možnosti praktického použitia vybraných typov algoritmov. Analýza vybraných algoritmov založených na fyzike a chémii, ich praktické použitie. Simulované žihanie (SA), Gravitačný algoritmus vyhľadávania (GSA), algoritmy vodného poklesu a vodného cyklu (WDA, WCA), Dynamický algoritmus formovania riek (RFDA). Analýza vybraných algoritmov založených na biológii, ich použitie pri riešení praktických úloh. Výpočty na báze DNA, vybrané bioinformatické algoritmy, Optimalizácia bakteriálneho vyhľadávania (BFOA), Umelý imunitný systém (AIS). Evolučné stratégie (ES), Evolučné algoritmy (EA), Evolučná dynamika a modelovanie krdla, Evolučné programovanie (EP), Genetické programovanie (GP), Genetické algoritmy (GA) Biologicky inšpirované algoritmy (BIA) Algoritmy založené na skupinovom správaní sa jednotlivcov kvôli výhodám (napr. ryby, vtáky, vlky). Biologicky inšpirované vyhľadávacie a optimalizačné algoritmy (napr. echolokácia delfínov, sťahovanie žiab), Algoritmus krdla vtákov (BF), Kukučí algoritmus (CS), Netopierí algoritmus (BatA). Algoritmy inšpirované inteligenciou roja (SIA) Samoorganizované systémy zostavené z jednotlivých autonómnych agentov – napr. mravce (ACO), včely(ABC), svätajánske mušky (FA). Techniky založené na štúdiu kolektívneho správania sa organizmov v decentralizovaných a samoorganizovaných systémoch (napr. ACO, ABC, FA, BFOA)</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compeau, P. – Pevzner, P. <i>Bioinformatic algorithms: an active learning approach</i>. La Jolla : AL Active learning publishers, 2014. 362 s. ISBN 978-0-99-03746-0-2.</li> <li>• Kvasnička, V. – Pospíchal, J. – Tiňo, P. <i>Evolučné algoritmy</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 215 s. ISBN 80-227-1377-5.</li> <li>• Sean Luke: <i>Essentials of Metaheuristics</i>, Department of Computer Science George Mason University, 2015</li> <li>• Xin-She Yang: <i>Nature-Inspired Computation in Engineering</i>, Springer 2016, ISBN 978-3-319-30235-5</li> <li>• Xin-She Yang: <i>Nature-Inspired Optimization Algorithms</i>, Elsevier 2014. ISBN 078-0-12-416743-8</li> </ul>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>PRIPOC_I</b>	Názov: <b>Prírodou inšpirované počítanie</b>
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>	

Kód: <b>PRPR_B</b>	Názov: <b>Procedurálne programovanie</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Pavel Čičák, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu/ov podľa zadania, odovzdať ich v priebehu obdobia výučby v stanovenom termíne a odovzdané zadanie obhájiť. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX. Nenulový počet bodov študent môže získať len za prednesenie seminárnej témy a časti projektu odovzdané požadovaným spôsobom najneskôr v stanovených termínoch. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocijakom rozsahu, bude hodnotený známku FX. Študent naplní podmienky absolvovania predmetu preukazovaním vlastných vedomostí. testy pri počítači: 10 bodov – 1. test: 5 bodov – 2. test: 5 bodov Za tieto testy musí získať študent spolu min.2 body. Písomný test: 15 bodov – treba získať min. 2 body Projekt: 20 bodov – 1. časť: 10 bodov – treba získať min. 3 body – 2. časť: 10 bodov – treba získať min. 3 body Aktivita na cvičeniach max 5 bodov, min -2 body Študent musí získať počas semestra minimálne 25 bodov. Záverečná skúška: (50%) treba získať min 20 bodov. Záverečné hodnotenie: A &lt;92-100 bodov&gt;, B &lt;83-91 bodov&gt;, C &lt;74-82 bodov&gt;, D &lt;65-73 bodov&gt;, E &lt;56-64 bodov&gt;, FX &lt;0-55 bodov&gt;.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Priebežné hodnotenie: 2 počítačové testy (5%,5%), 2 projekty (10%,10%), semestrálny test (15%), aktivita (5%). Záverečná skúška: (50%) treba získať min 20 bodov. Záverečné hodnotenie: A &lt;92-100%&gt;, B &lt;83-91%&gt;, C &lt;74-82%&gt;, D &lt;65-73%&gt;, E &lt;56-64%&gt;, FX &lt;0-55 %&gt;.</b></p>		
Cieľ predmetu: <b>Cieľom predmetu je: – poskytnúť študentom základné znalosti z algoritmickej a procedurálneho programovania, – naučiť študentov riešiť vybrané úlohy a naprogramovať ich v jazyku C.</b>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>'s Základy jazyka C Riadiace štruktúry, typová konverzia Súbory Preprocesor Funkcie Ukazovatele 's Polia v jazyku C Jednorozmerné polia Viacrozmerné polia Reťazce 's Štruktúry v jazyku C Štruktúry, uniony, typy v jazyku C 's Bitové operácie, bitové polia, oddelený preklad v jazyku C 's Vybrané algoritmy</b></p>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>PRPR_B</b>	Názov: <b>Procedurálne programovanie</b>
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bou Ezzeddine, A. – Tvarožek, J. <i>Programovanie v jazyku C v riešených príkladoch (1)</i>. Bratislava: Vydavateľstvo SPEKTRUM STU, 2018. 233 s. ISBN 978-80-227-4865-0.</li> <li>• Kernighan, B W. – Ritchie, D M. <i>Programovací jazyk C</i>. Bratislava : Alfa, 1988. 249 s.</li> <li>• Herout, P. <i>Učebnice jazyka C: 1. díl</i>. České Budějovice : Nakladatelství KOPP, 2005. 271 s. ISBN 80-7232-220-6.</li> <li>• Herout, P. <i>Učebnice jazyka C: 2. díl</i>. České Budějovice : Nakladatelství KOPP, 2000. 236 s. ISBN 80-85828-50-2.</li> <li>• Sedgewick, R. <i>Algorithms in C</i>. Reading : Addison-Wesley, 1990. 657 s.</li> <li>• Sedgewick, R. <i>Algorithms in C: Parts 1 – 4. Fundamentals. Data structures. Sorting. Searching</i>. Boston : Addison-Wesley, 1998. 702 s. ISBN 978-0-201-31452-6.</li> <li>• Sedgewick, R. <i>Algoritmy v C. Části 1 – 4: Základy datové struktury, třídění, vyhledávání</i>. Praha : SoftPress, 2003. 688 s. ISBN 80-86497-56-9.</li> <li>• Prokop, J. <i>Algoritmy v jazyku C a C++: praktický průvodce</i>. Praha : Grada Publishing, 2009. 153 s. ISBN 978-80-247-2751-6.</li> <li>• M. Banahan, D. Brady, M. Doran, <i>The C book</i>, Addison Wesley, 1991, freely available: <a href="http://publications.gbdirect.co.uk/c_book/">http://publications.gbdirect.co.uk/c_book/</a>.</li> <li>• M. Burgess , <i>C Programming Tutorial (K&amp;R version 4)</i>, 1999, freely available: <a href="http://www.iu.hio.no/~mark/CTutorial/CTutorial.html">http://www.iu.hio.no/~mark/CTutorial/CTutorial.html</a></li> <li>• S. P. Harbison, <i>C A Reference Manual</i>, Prentice Hall Software Series, Englewood Cliffs, 1991.</li> <li>• T. Jensen A, <i>Tutorial on Pointers and Arrays in C</i>, 2003, Version 1.2 (PDF Version) freely available: <a href="http://home.earthlink.net/~momotuk/pointers.pdf">http://home.earthlink.net/~momotuk/pointers.pdf</a>.</li> </ul>	
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>	

Kód: <b>DSP_B</b>	Názov: <b>Programovanie pre dátovú vedu</b>	
Garantuje: <b>doc. Mgr. Michal Kováč, MSc., PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>0/0</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent je hodnotený na základe vypracovaných mini projektov – jeden projekt pre každý programovací jazyk, ktoré sa vyučujú v rámci predmetu. V rámci oboch projektov je cieľom vytvoriť funkčný program podľa zadania s dôrazom na špecifiká jednotlivých jazykov a možnosti ich využitia v oblasti vedeckých výpočtov.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Hodnotenie študenta predstavuje súčet získaných bodov za projekty a za skúšku. Počas semestra študent môže získať 75 bodov, na skúške je hodnotený 25 bodmi. Na absolvovanie predmetu je potrebné získať minimálne 50% z každej časti. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v ľubovoľnom rozsahu, bude hodnotený známku FX.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Absolvovaním predmetu sa študent zoznami s princípmi symbolického a funkcionálneho programovania a bude schopný ich praktického použitia v oblastiach vedeckých a analytických výpočtov.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Základné paradigmy pre programovanie v doméne dátovej vedy 2. Funkcie, prostredia a uzávery (programovací jazyk R) 3. Funkcionálne programovanie, map-reduce (programovací jazyk R) 4. "Data wrangling" pomocou funkcionálov (programovací jazyk R) 5. Funkčné fabriky a funkčné operátory (programovací jazyk R) 6. Metaprogramovanie (programovací jazyk R) 7. CAS systém – základné funkcie prostredia (programovací jazyk Mathematica) 8. Procedurálny prístup, podmienky, cykly, funkcie, vytváranie väčších programových blokov 9. Funkcionálne programovanie (programovací jazyk Mathematica) 10. Exploratívna dátová analýza, anonymné funkcie 11. Základné paradigmy logického programovania 12. Limity a „sweet spots“ funkcionálneho programovania</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• • Hadley Wickham: Advanced R programming, Chapman &amp; Hall/CRC The R Series, ISBN: 9781466586970</li> <li>• • Hadley Wickham, Garrett Golemund: R for Data Science, O'Reilly Media, Inc, ISBN: 9781491910368.</li> <li>• • Heikki Ruskeepaa: Mathematica Navigator, Academic Press, ISBN: 9780080920993</li> <li>• • Jared P. Lander: R for Everyone: Advanced Analytics and Graphics, Addison-Wesley Data &amp; Analytics Series, 2013, ISBN: 9780133257151</li> <li>• • Paul Wellin: Essentials of Programming in Mathematica, CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, ISBN: 9781107116665</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>PAP_B</b>	Názov: <b>Projektovanie aplikácií počítačov</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Pavel Čičák, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>4/1</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Cvičenia: Hodnotenie cvičení: – úroveň vypracovania a obhajoba projektu – max. – 40 bodov</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Skúška: Záverečný test pozostávajúci z otázok pokrývajúcich prednášanú problematiku. Test bude obsahovať jednu resp. viacero správnych odpovedí s príslušným bodovým ohodnotením. Hodnotenie testu: – max. – 60 bodov</b> <b>Celkové hodnotenie študenta: – cvičenia – 40% – skúška – 60%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získať znalosti o tvorbe projektovej dokumentácie so zameraním na manažment kvality podľa noriem ISO, o projektovaní rôznych aplikácií výpočtovej techniky, najmä počítačových sietí vrátane riadenia technologických procesov a zariadení o prepojení počítača s reálnym prostredím vrátane sieťového. Pochopiť princípy navrhovania topológie infraštruktúry lokálnych sietí až po úroveň aktívnych prvkov.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>• Základné princípy, úlohy snímania, prevodu a prenosu údajov. • Riadiace počítačové systémy , základné pojmy, úlohy a stupne nasadenia, architektúra a spoľahlivosť riadiacich počítačových systémov. • Merací kanál, snímače a prevodníky signálov, inteligentné meracie členy. Akčné členy, iskrová bezpečnosť, prepäťové ochrany. Analógový podsystém. • Vybrané štandardy zberníc a komunikácií . • Architektúra a topológia fyzickej vrstvy počítačovej siete. Základné charakteristiky a normy. Realizácia fyzickej vrstvy počítačovej siete. • Tvorba projektovej dokumentácie, predpisy a normy STN.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanenbaum, A S. <i>Computer networks</i>. Upper Saddle River : Pearson Education Limited, 2003. 891 s. ISBN 0-13-038488-7.</li> <li>• Halsall, F. <i>Data communications, computer networks and open systems</i>. Harlow : Addison-Wesley Publishing Company, 1996. 907 s. ISBN 0-201-42293-X.</li> <li>• Kállay, F. – Peniak, P. <i>Počítačové siete a ich aplikácie</i>. Praha : Grada Publishing, 1999. 311 s. ISBN 80-7169-816-4.</li> <li>• Perlman R.: <i>Interconnections Bridges and Routers</i>. Addison-Wesley, 1992.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>RREP_I</b>	Názov: <b>Riadenie reputácie</b>	
Garantuje: <b>Ing. Silvia Paprancová</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
<p>Podmieňujúce predmety:  <b>nie súbežne zapísané IPVIKT_I a nie (úspešne absolvované IPVIKT_I) a nie súbežne zapísané NMVS_I a nie (úspešne absolvované NMVS_I) a nie súbežne zapísané VPT_I a nie (úspešne absolvované VPT_I) a nie súbežne zapísané VAPSY_I a nie (úspešne absolvované VAPSY_I) a nie súbežne zapísané FMAN_I a nie (úspešne absolvované FMAN_I) a nie súbežne zapísané PPINF_I a nie (úspešne absolvované PPINF_I)</b></p>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:  Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Predmet je ukončený skúškou. Študent vypracuje analýzu vybranej prípadovej štúdie týkajúcej sa reputácie firmy alebo organizácie v rozsahu cca 3 normostrán. HODNOTENIE PRÁCE: -Študenti dostanú za každú účasť na prednáškach a cvičeniach body. Spolu je tak možné získať 20 až 24 bodov. ( max možný počet ospravedlnených účasí je 4) -Počas cvičení a prednášok sa budú dať príbežne získať body za aktivitu. Spolu bude možné získať 12 bodov . -Na záver študenti vypracujú prezentáciu, za ktorú bude možné dostať 64 bodov, minimálny počet bodov je 24. – Pre získanie skúšky je potrebných CELKOVO min. 55 bodov – max 100 bodov ( hodnotí sa rozsah, celková úroveň práce, štrukturalizácia obsahu, čo najširší analytický prehľad a vlastné hodnotiace myšlienky)</b>  <b>HODNOTENIE skúšky: A 92-100 B 83-91 C 74-82 D 65-73 E 56-64 FX 55-0</b>  Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Predmet je ukončený skúškou. Študent vypracuje analýzu vybranej prípadovej štúdie týkajúcej sa reputácie firmy alebo organizácie v rozsahu cca 3 normostrán. HODNOTENIE PRÁCE: Študenti dostanú za každú účasť na prednáškach a cvičeniach body. Spolu je tak možné získať 20 -24 bodov. ( max možný počet ospravedlnených účasí je 4) Počas cvičení a prednášok sa dajú príbežne získať body za aktivitu. Spolu bude možné získať za aktivitu 12 bodov . Na záver študenti vypracujú prezentáciu, za ktorú bude možné dostať 40 bodov, minimálny počet bodov je 20. Pre získanie skúšky je potrebných CELKOVO min. 40 bodov – max 64 bodov (hodnotí sa rozsah, celková úroveň práce, štrukturalizácia obsahu, čo najširší analytický prehľad a vlastné hodnotiace myšlienky)</b>  <b>HODNOTENIE skúšky: A B C D E FX Min. potrebných bodov: 60-64b 55-59b. 50-54b. 45-49b 40-44b. 39b. a menej</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:  <b>Cieľom predmetu je oboznámiť sa s konceptom riadenia reputácie ako kľúčového marketingového nástroja, navnímať teoretické poznatky a praktické spôsoby riadenia reputácie firmy, projektu alebo organizácie. Formou praktických cvičení a prípadových štúdií, ako aj samostatnej práce, sa študent naučí prístupu k riadeniu reputácie, smerom k rôznym cieľovým skupinám a médiám.</b></p>		
<i>(pokračovanie)</i>		



Kód: <b>RREP_I</b>	Názov: <b>Riadenie reputácie</b>
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>Obsahom seminárov bude aplikovať naštudované teoretické poznatky na príkladoch, prípadových štúdiách, bude riadenie reputácie komerčných aj nekomerčných organizácií. Predmet vychádza z predpokladu, že reputácia má signifikantný vplyv na výkon, výsledky a trvalú udržateľnosť organizácie. Harmonogram: 21.9. (SP) Organizácia predmetu: Koncept reputácie, čo je reputácia firmy, jej hodnota a vplyv na fungovanie a úspešnosť organizácie. 28.9. (SP) Atribúty reputácie: zložky a nástroje, od čoho závisí reputácia organizácie. CASE STUDY 5.10. (SP/Guest) Reputácia online: akú úlohu zohrávajú v reputácii sociálne médiá. CASE STUDY: Facebook, 12.10. (SP) Analýza cieľových skupín: analýza vnímania a očakávaní cieľových skupín firmy alebo organizácie. CASE STUDY: Ikea, čítanie: <a href="http://www.prnewsonline.com/ikea-deflecting-negative-news">http://www.prnewsonline.com/ikea-deflecting-negative-news</a> <a href="https://www.independent.co.uk/news/business/news/ikea-lorry-drivers-living-in-trucks-paid-less-than-3-an-hour-a7631086.html">https://www.independent.co.uk/news/business/news/ikea-lorry-drivers-living-in-trucks-paid-less-than-3-an-hour-a7631086.html</a> 19.10. (SP/Guest) Médiá a verejná mienka. 26.10. (SP) Špecifická komunikácie v IT sektore, investor relations Do konca októbra študenti odovzdajú krátku analýzu jedného z prípadov: aeromobil, uber, samsung galaxy note 7, theranos. Štruktúra bude vopred upresnená. 2.11. (SP) Politika a reputácia 9.11. (SP) Prezentačné zručnosti I. 16.11. (SP) Zlyhania v komunikácii 23.11. (SP) Prezentačné zručnosti II. Študenti budú prezentovať vlastný alebo fiktívny projekt alebo podnikateľský zámer, pričom v jeho obsahu využijú poznatky a koncept riadenia reputácie. Hodnotenie kvality projektov a prezentácií bude prebiehať formou spoločnej diskusie. Cieľom je naučiť sa základným prezentačným zručnostiam. 30.11. (SP/Guest) Dáta v komunikácii a riadení reputácie 7.12. NIE JE PREDNÁŠKA / CVIČENIE (SP) Fake news, potreba kritického myslenia a riadenie obsahu a zdrojov v online prostredí.</b></p>	
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BENEDIGOVA, M.: Vplyv reputácie na dlhodobú výkonnosť organizácií a firiem. Stratégie a programy budovania reputácie.</li> <li>• FOMBRUN, Ch., J.: Fame &amp; Fortune: How Successful Companies Build Winning Reputation. Pearson education, Inc. 2004.</li> <li>• Prípadové štúdie</li> </ul>	
<p>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b></p>	

Kód: <b>SATSYS_I</b>	Názov: <b>Satelitné systémy</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Peter Trúchly, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Podmienkou pre absolvovanie predmetu je splnenie požiadaviek na pripustenie ku skúške a absolvovanie záverečného testu. Pre úspešné pripustenie ku skúške študenti musia – vypracovať semestrálny projekt, ktorý odovzdajú v písomnej forme a odprezentujú, – absolvovať písomnú previerku (ak študent nezíska aspoň 10 bodov píše druhú previerku za max 20 bodov), – odovzdať referáty z praktických cvičení – a získať minimálne 20 bodov. Skúška je realizovaná písomnou formou. Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Kritéria hodnotenia: – písomná previerka – 24%, – semestrálny projekt – 16%, – skúška (záverečný test) – 60%. Test (24 bodov) obsahuje 5 výpočtových príkladov bodovaných od 1 do 8 bodov. Každý príklad je hodnotený na základe teoretických vedomostí (znalosť potrebných vzťahov), výpočtu (postupu) a správneho výsledku. Semestrálny projekt predstavuje 16 bodov z celkového hodnotenia a skladá sa z: • prezentácie projektu (5 bodov), hodnotí sa obsah prezentácie (3 body), formálneho vzhľadu prezentácie (1 bod) a podania a dĺžky prezentácie (1 bod) • dokumentu projektu (11 bodov), hodnotí sa odborný obsah spracovania teoretickej témy (5 bodov), správnosť návrhu systému (3 bodov), pochopenie problému a kreativita (1 bod), rozsah a formálna stránka dokumentu (2 body) a čas odovzdania (oneskorenie – záporné body) Na skúške je možné získať 60 bodov. Skúška obsahuje spravidla 10 otázok s hodnotením 3 až 10 bodov. 2 až 3 otázky sú výpočtového charakteru, ostatné sú teoretického charakteru. Hodnotenie výpočtových otázok je rovnaké ako pri teste. Hodnotenie teoretických otázok je riadené úrovňou napísaných faktov a objasnenia problému/otázky.</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Detailne oboznámiť poslucháčov s technológiami využívanými v súčasných fixných aj mobilných satelitných systémoch. Analyzuje sa geometria satelitných konštelácií, modulačné techniky, rôzne typy navrhnutých a používaných prístupových metód a tiež výkonnosť sieťových a transportných protokolov v satelitných systémoch. Uvedú sa charakteristiky aktívnych satelitných systémov od vysielacích (broadcastových), cez komunikačné až po navigačné systémy.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1.Úvodné informácie, terminológia a základné poznatky z oblasti satelitných systémov. 2.Problematika fyzikálneho a geometrického modelu konštelácie satelitov, architektúra systémov. 3.Modulačné techniky v spojitosti s kódovaním a modelovaním kanála. 4.Prístupové metódy s pevným, náhodným a dynamickým pridelovaním kanála využívané v satelitných systémoch. 4.Základná charakteristika existujúcich mobilných a pevných satelitných systémov (Argos, Iridium, Globalstar). 5.Broadcastové satelitné systémy založené na technológii DVB. 6.Charakteristika súčasných navigačných systémov (GPS, Glonass, Egnos, Galileo) a princíp určovania polohy na základe matematického a fyzikálneho modelu. 7.Aplikácia sieťových a transportných protokolov v satelitných systémoch, ich výkonnosť a možné modifikácie.</b></p>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>SATSYS_I</b>	Názov: <b>Satelitné systémy</b>	
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roddy, D. <i>Satellite Communications</i>. New York : McGraw-Hill, 2006. 636 s. ISBN 0-07-146298-8.</li> <li>• <i>Satellite communication systems</i>. London : Institution of Electrical Engineers, 1999. 727 s. ISBN 0-85296-899-X.</li> <li>• Elbert, B R. <i>Introduction to Satellite Communication</i>. Norwood : Artech House, 2008. 447 s. ISBN 978-1-59693-210-4.</li> <li>• Bousquet, M. – Maral, G. <i>Satellite communications systems : Systems, techniques and technology, Third edition</i>. Chichester: John Wiley &amp; Sons, 1998. 733 s. ISBN 0-471-97166-9.</li> <li>• Schiller, J H. <i>Mobile communications</i>. Harlow : Addison-Wesley, 2003. 492 s. ISBN 0-321-12381-6.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>SB_I</b>	Názov: <b>Sieťová bezpečnosť</b>	
Garantuje: <b>Ing. Pavol Helebrandt, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Študent musí v rámci cvičení vypracovať a odovzdať zadané úlohy a úlohy musia byť cvičiacim prevzaté. Za vyriešenie úloh počas semestra môže získať max. 30 bodov. V rámci cvičení musí študent absolvovať jeden teoretický test za max. 10 bodov a jeden praktický test za max. 10 bodov. Na úspešné absolvovanie cvičení a pripustenie ku skúške musí študent získať minimálne 15 bodov (z 30) z priebežných úloh a minimálne 10 bodov (z 20) z testov. Skúška je písomnou formou s hodnotením max. 50 bodov. Celkové hodnotenie je súčtom bodov získaných za cvičenia a za skúšku. Klasifikácia známku je v zmysle platnej stupnice STU v Bratislave.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Študent je priebežne hodnotený na cvičeniach za vyriešenie zadaných úloh (maximálne 30 bodov) a za vykonanie 2 priebežných testov (maximálne 10 bodov za každý). Skúška je vykonaná záverečným testom, na ktorom môže študent získať maximálne 50 bodov. Percentuálny podiel hodnotenia študenta: Úlohy na cvičeniach 30% Testy počas semestra 20% Skúška 50%</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Cieľom predmetu je oboznámiť študentov s problematikou sieťovej bezpečnosti so zameraním sa na útoky a bezpečnostné mechanizmy na jednotlivých vrstvách protokolového zásobníka TCP/IP. Študent po absolvovaní predmetu nadobudne vedomosti z princípov sieťovej bezpečnosti ako aj praktické skúsenosti s vybranými technikami a nástrojmi na zabezpečovanie sieťovej infraštruktúry.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Bezpečnosť zásobníka TCP/IP – IPv4, ARP, DHCP a iné 2. Princípy a bezpečnosť IPv6 3. Brány firewall 4. Sieťové IDS/IPS 5. VPN – IPsec, MACsec, PPTP, L2TP, GRE a iné 6. Bezpečnosť smerovania v sieťach 7. Monitorovanie bezpečnosti sietí</b></p>		
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TANENBAUM, A. <i>Computer Networks</i>. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010. 960 s. ISBN 0-13-212695-8.</li> <li>• Canavan, J. <i>The Fundamentals of Network Security</i>. Norwood: Artech House Publishers, 2001. 340 s. ISBN 1-58053-176-8.</li> <li>• Hogg, S. <i>IPv6 Security</i>. Indianapolis: Cisco Press, 2008. 576 s. ISBN 1-58705-594-5.</li> <li>• BEJTLICH, R. <i>The Practice of Network Security Monitoring: Understanding Incident Detection and Response</i>. San Francisco: No Starch Press, Inc., 2013. 341 p. ISBN 1-59327-509-9.</li> <li>• SANTOS, O. – STUPPI, J. <i>CCNA Security 210-260 Official Cert Guide</i>. Indianapolis: Cisco Press, 2015, 570 p. ISBN 1-58720-566-1.</li> <li>• VYNCKE, E. – PAGGEN C. <i>LAN Switch Security</i>. Indianapolis: Cisco Press, 2008, 340 p. ISBN 1-58705-256-3.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>SJ_I</b>	Názov: <b>Softvérové jazyky</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Valentino Vranić, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Podmienky na získanie kreditov – vypracovanie a odovzdanie všetkých požadovaných zadaní a projektov – získanie minimálne 25 bodov zo: o malé testy na cvičeniach (10%/bodov výslednej známky) o priemežný test (15%/bodov výslednej známky) o semestrálny projekt (20%/bodov výslednej známky) – skúška 55%/bodov</b> Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v predmete v hocijakom rozsahu, bude hodnotený známkou <b>FX</b> . Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): - <b>malé testy na cvičeniach (10%/bodov výslednej známky) – priemežný test (15%/bodov výslednej známky) – semestrálny projekt (20%/bodov výslednej známky) – záverečná skúška 55%/bodov</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent získa znalosti o funkciách a štruktúre prekladačov. Vie navrhnuť a implementovať lexikálny, syntaktický a sémantický analyzátor. Dokáže vytvoriť preklad do vnútorného jazyka a má znalosti o generátore cieľového kódu a spracovaní chýb.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Charakterizácia predmetu 2. Prekladač, jeho funkcia a štruktúra 3. Preklad a jeho špecifikácia 4. Atribútové prekladové gramatiky 5. Lexikálna analýza 6. Syntaktická analýza 7. Deterministická syntaktická analýza zhora nadol 8. Deterministická syntaktická analýza zdola nahor 9. Vnútorné jazyky 10. Preklad do vnútorných jazykov 11. Ošetrovanie chýb</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molnár, L. <i>Gramatiky a jazyky</i>. Bratislava : SVŠT v Bratislave, 1989. 165 s.</li> <li>• Aho, A V. – Sethi, R. – Lam, M S. <i>Compilers – Principles, Techniques and Tools</i>. Boston: Pearson Education, Inc, 2006. 1009 s. ISBN 0-321-48681-1.</li> <li>• Molnár, L. <i>Programovacie jazyky: Implementácia</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 1984. 193 s.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>SSIIT_B</b>	Názov: <b>Spoločenské súvislosti informatiky a informačných a komunikačných technológií</b>	
Garantuje: <b>RNDr. Michal Winczer, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/1</b>	Počet kreditov: <b>3</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>dve eseje na spoločnú tému (500-1000 slov)</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>esej na tému podľa vlastného výberu (1000-1500 slov)</b>		
Cieľ predmetu: <b>Zamyslieť sa nad prínosom, potenciálnymi rizikami, ktoré prinášajú do každodenného života IKT</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1.Všeobecne o tom ako chápeme IKT, že sme súčasníci informačnej revolúcie. Ako prebiehajú technologické revolúcie, čo sa dá (nedá) na základe priebehu minulých technologických revolúcií očakávať v súčasnej informačnej. 2.Ako sa menili v priebehu dejín pracovne pozície a ako to súviselo s technológiami. 3.Zmena kancelárie na elektronickú kanceláriu 4.Zmeny v jednotlivých profesiách/činnostiach/oblastiach 5.Financie 6.Obchod 7.Zdravotníctvo 8.Vzdelávanie (aj hendikepovaných) 9.Umenie (aj filmový priemysel) 10.Veda / výskum / vývoj 11.Autorsko-právne otázky (autorský zákon, počítačová kriminalita) 12.Rizika IKT</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neumann, P. <i>Computer-related risks</i>. New York: ACM Press, Addison – Wesley, 1995. 368 s. ISBN 0-201-55805-X.</li> <li>• Hal Abelson, Ken Ledeen, Harry Lewis, <i>Blown To Bits</i>, AddisonWesley, 2008 <a href="http://www.bitsbook.com/">http://www.bitsbook.com/</a></li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>SIPVS_I</b>	Názov: <b>Spracovanie informácií v podnikaní a verejnej správe</b>	
Garantuje: <b>Ing. Pavol Frič, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>30%</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>70%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Naučiť študentov efektívne využívať potenciál možností elektronickej komunikácie a spracovania elektronických dokumentov</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Postavenie a princípy obchodných a administratívnych procesov, ich špecifiká z hľadiska procesu a spôsobu spracovania informácií Elektronický dokument – jeho špecifikum a spôsob spracovania, elektronický dokument ako prostriedok pre reprezentáciu právneho úkonu Elektronická komunikácia a elektronický dokument v nej, spôsoby výmeny a spracovania elektronických dokumentov. Elektronický podpis, jeho použitie pri elektronickej komunikácii a potrebná infraštruktúra. Elektronický obchod, uzatváranie vzťahov medzi komerčnými subjektmi a elektronizácia obchodných procesov Elektronická verejná správa (E-Government), základné princípy, riešenia v SR, otvorené problémy Elektronické platby – dostupné mechanizmy a riešenia Infraštruktúra pre elektronickú komunikáciu a vybrané príklady riešenia</b>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>SMVIT_I</b>	Názov: <b>Systémové myslenie v IT</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>1. Samostatná práca na semestrálnom projekte – odovzdanie projektu je nutnou podmienkou účasti na skúške: 70 % hodnotenia 2. Absolvovanie priebežného testu v 6. týždni semestra: 10 % hodnotenia 3. Záverečná obhajoba, prezentácia výsledkov projektu: 20 % hodnotenia</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>1. Samostatná práca na semestrálnom projekte – odovzdanie projektu je nutnou podmienkou účasti na skúške: 70 % hodnotenia 2. Absolvovanie priebežného testu v 6. týždni semestra: 10 % hodnotenia 3. Záverečná obhajoba výsledkov projektu: 20 % hodnotenia</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent získa vedomosti, potrebné pre chápanie systémov, ktorých súčasťou sú IT riešenia, na 3 základných úrovniach – na úrovni biznis procesov, na úrovni systémov a na technologickej úrovni. Študent vie použiť systematický prístup k riešeniu problémov a získa schopnosť uvažovať v celom životnom cykle riešenia z pohľadu biznisu aj technického zabezpečenia riešenia. Okrem toho študent získa základné znalosti o technológiách digitálnej výroby, ako vygenerovať počítačový kód a zmeniť ho na hmotné objekty. Študent okrem teoretických znalostí získa aj praktické zručnosti: ako používať nástroje digitálnej výroby FabLab pre rýchle prototypovanie (rapid prototyping), ako využívať CAD modelovacie softvéry, vinylový a laserový vyrezávač, 3D skenovanie a tlač, CNC frézu, ako vyzerá elektronická konštrukcia a výroba dosky s plošnými spojmi.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Úvod – základné princípy FabLab, prečo myslieť celostne ? 2. Životný cyklus produktu od nápadu po realizáciu 3. Systémové myslenie 4. Znalostné systémy založené na metadátach 5. Internet vecí a Industry 4.0 6. Enterprise Architecture Frameworks a The Open Group Architecture Framework (TOGAF) 7. Základné princípy a nástroje a bezpečnosť práce v FabLab 8. CAD počítačom podporovaný návrh 2D, 2,5D, 3D. 9. Počítačom riadené vyrezávanie 10. Elektronická konštrukcia 11. 3D skenovanie a tlač 12. Počítačom riadené obrábanie (CNC)</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Covey, R. Stephen: The 7 Habits of Highly Effective People: Powerful Lessons in Personal</li> <li>• Neil Geshenfeld, Fab: The Coming Revolution on Your Desktop-From Personal Computers to Personal Fabrication, ReadHowYouWant.com, 2011, 381 s. ISBN 978-1-4596-1057-6</li> <li>• Senge, M. Peter. The Fifth Discipline: The art and practice of learning organization: Second edition, Crown Publ, 2010</li> <li>• Slama, Dirk; Puhlmann, Frank; Morrish, Jim; Rishi, M.; Enterprise IoT, O'REILLY, 2015</li> <li>• Staněk, Peter; Ivanová, Pavlína: Súčasná tendencie ekonomickej globalizácie, Elita, 2015</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		



Kód: SPAASM_B	Názov: <b>Systémové programovanie a asemblery</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Pavel Čičák, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Cvičenia – vyriešenie, odovzdanie, prezentovanie riešenia zadani 3 úloh – max 40% bodov (+ bonusové body) Skúška – písomná časť – max 60% bodov hodnotenia predmetu Výsledné hodnotenie študenta známku je dané podľa stupnice v študijnom poriadku.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Cvičenia – vyriešenie, odovzdanie, prezentovanie riešenia zadani 3 úloh – max 40% bodov (+ bonusové body) Skúška – písomná časť – max 60% bodov hodnotenia predmetu Výsledné hodnotenie študenta známku je dané podľa stupnice v študijnom poriadku.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent získa vedomosti z jazykov symbolických inštrukcií. Vie zapísať údaje a inštrukcie v strojovo reprezentovateľnom tvare, získa vedomosti o príprave programu na vykonanie. Vie naprogramovať spolupracujúce procesy v jazyku symbolických inštrukcií, získa vedomosti o správe údajov a súborov. Vie naprogramovať systémové služby a operácie, dokáže riešiť úlohy s využitím systémových služieb, naprogramovať vstup a výstup údajov.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Reprezentácia údajov v počítači: čísla, texty, inštrukcie. 2. Jazyk symbolických inštrukcií: typy inštrukcií, spôsoby adresovania 3. Príprava programu na vykonanie: preklad, spájanie, ukladanie. 4. Príklad jazyka symbolických inštrukcií: ix86 5. Programovanie v jazyku symbolických inštrukcií 6. Procesy: vznik a zrušenie procesu, komunikácia a synchronizácia procesov 7. Prerušenia a ich ošetrovanie 8. Vlákna a procesy, programovanie vlákien 9. Systém súborov, práca so súbormi 10. programovanie vstupu a výstupu 11. Sieťová komunikácia 12. Služby operačného systému a ich programovanie</b>		
Literatúra: • Gagne, G. – Silberschatz, A. – Galvin, P B. <i>Operating System Concepts</i> . Hoboken: John Wiley, 2005. ISBN 0-471-69466-5.		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>SPRO_B</b>	Názov: <b>Špecifikačné prostriedky</b>	
Garantuje: <b>Ing. Lukáš Kohútka, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX. Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v predmete v hocijakom rozsahu, bude hodnotený známku FX. V priebehu semestra je možné získať celkovo 60 bodov, konkrétne za: – vypracovanie malých zadaní – 10 bodov (5-krát 2 body) – seminárna téma a prezentácia, ktorej výsledkom je cvičiacim schválené zadanie semestrálneho projektu – 10 bodov – semestrálny projekt – 40 bodov Termíny: – malé zadania – prvých 5 týždňov – prezentácia seminárnej témy – 6. týždeň – semestrálny projekt – 12. týždeň Podmienkou na pripustenie ku skúške je získať minimálne 30 bodov z 60 a zároveň nemať žiadnu neospravedlnenú absenciu. Skúška – 40 bodov. Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56 bodov z maximálneho bodového hodnotenia (zo 100 bodov), z toho minimálne 10 bodov za skúšku.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Malé zadania – 10% z celkového hodnotenia predmetu. Seminárna téma a prezentácia – 10% z celkového hodnotenia predmetu. Semestrálny projekt – 40% z celkového hodnotenia predmetu. Skúška – 40% z celkového hodnotenia predmetu.</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Predmet je venovaný základným prostriedkom pre formálnu špecifikáciu a modelovanie digitálnych systémov a ich komunikačných rozhraní. Podrobnejšie sa zaoberá štandardnými jazykmi RTL pre opis technických prostriedkov digitálnych systémov – Verilog a SystemVerilog, špecifikačným nástrojom na opis správania rozličných počítačových, komunikačných a bezpečnostných systémov, opisom komunikačných rozhraní, verifikáciou RTL opisu digitálneho systému na základe špecifikácie požiadaviek a syntézou RTL opisu digitálneho systému do technológie hradlových polí (FPGA). Predmet poskytuje základné špecifikačné prostriedky pre ďalšie predmety študijných programov Internetové technológie a Informačná Bezpečnosť. Poznatky získané z tohto predmetu sú vhodné nielen pre hardvérovo-zameraných študentov, ale aj pre zameranie počítačové a komunikačné siete a tak tiež pre zameranie počítačovou bezpečnosť. Úspešné absolvovanie predmetu vyžaduje poznatky z logických systémov a základné poznatky z matematickej logiky.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>Digitálny systém, jeho modely, úrovne abstrakcie a špecifikácia požiadaviek Jazyk Verilog a jeho využitie Jazyk SystemVerilog a jeho využitie Simulácia a verifikácia digitálnych systémov Programovateľné hradlové polia (FPGA) a syntéza do FPGA Komunikačné rozhrania, siete, počítačová bezpečnosť a spôsoby ich opisu</b></p>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>SPRO_B</b>	Názov: <b>Špecifikačné prostriedky</b>	
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cavanagh, J. <i>Verilog HDL: Digital Design and Modeling</i>. Boca Raton : CRC Press, 2007. 900 s. ISBN 1-4200-5154-7.</li> <li>• Sternheim, E. <i>Digital design and synthesis with verilog HDL</i>. San Jose : Automata Publ.Comp, 1993. 375 s. ISBN 0-9627488-2-X.</li> <li>• Adamski, M. – Barkalov, A. – Wegrzyn, M. <i>Design of digital systems and devices</i>. Berlin : Springer, 2011. 365 strany. ISBN 978-3-642-17545-9.</li> <li>• Rhyne, T B. <i>Fundamentals of Digital Systems Design</i>. Englewood Cliffs : Prentice Hall, 1973. ISBN 0-13-336156-X.</li> <li>• Reeves, C. <i>An Introduction to logical design of digital circuits</i>. Cambridge : Cambridge University Press, 1972. 192 s. ISBN 0-521-09705-3.</li> <li>• Lo, J. <i>Modern Digital Designs with EDA, VHDL and FPGA</i>. Hsinchu City,: Terasic Inc., 2015. 513 s. ISBN 978-986-91529-0-7.</li> <li>• Gokhale, M. – Graham, P S. <i>Reconfigurable Computing: Accelerating Computation with Field-Programmable Gate Arrays</i>. Dordrecht : Springer Verlag, 2005. 238 s. ISBN 0-387-26105-2.</li> <li>• Hauck, S. – DeHon, A. <i>Reconfigurable Computing: The Theory and Practice of FPGA-Based Computation</i>. Burlington : Elsevier, 2008. 908 s. ISBN 978-0-12-370522-8.</li> <li>• Dorf, R C. – Oldfield, J V. <i>Field-programmable gate arrays: Reconfigurable logic for rapid prototyping and implementation of digital systems</i>. New York : John Wiley &amp; Sons, 1995. 327 s. ISBN 0-471-55665-3.</li> <li>• Haskell, R. – Hanna, D. <i>Digital Design using Digilent FPGA Boards</i>. Rochester Hills, MI, USA: LBE Books, LLC, 2009. 383 s. ISBN 978-0-9801337-8-3.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>SMVE_I</b>	Názov: <b>Štatistické metódy vyhodnocovania experimentov</b>	
Garantuje: <b>doc. RNDr. Jana Kalická, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>0/0</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Predmet je ukončený skúškou. Študent v rámci cvičení absolvuje jeden test Pribežné hodnotenie: semestrálny test (30%) Záverečné hodnotenie: záverečný test (70%)</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Predmet je ukončený skúškou. Študent v rámci cvičení absolvuje test. Pribežné hodnotenie: priebežný test (30%) Záverečné hodnotenie: záverečný test (70%)</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent získa základy modernej pravdepodobnosti a štatistiky. Pochopí súvislosť medzi teóriou pravdepodobnosti a štatistikou. Naučí sa rozumieť základným pojmom matematickej štatistiky a používať jej metódy. Získa prehľad o jedno- a viac-rozmerných základných pravdepodobnostných rozdeleniach, rôznych postupoch pri konštrukcii odhadov a testovaní hypotéz. Po absolvovaní predmetu bude vedieť analyzovať a spracovať súbory reálnych štatistických dát z technickej praxe.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Základy teórie pravdepodobnosti. Náhodná premenná, základné typy rozdelení náhodnej premennej, distribučná funkcia, vlastnosti momentov jednej náhodnej premennej. Limitné vety. Náhodný výber a rozdelenia odvodené pre náhodný výber z normálneho rozdelenia. Jednorozmerný štatistický súbor, popisná a grafická analýza. Bodové a intervalové odhady parametrov rozdelení. Základy testovania štatistických hypotéz, parametrický a neparametrický prístup. Testy dobrej zhody. Vektor náhodných premenných, združené rozdelenie náhodných premenných, marginálne pravdepodobnostné rozdelenia. Momenty vektora náhodných premenných. Pojem nezávislosti náhodných premenných. Dvojrozmerný štatistický súbor, korelačná a regresná analýza. Logistická regresia. Analýza rozptylu.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalická, J. – Krivá, Z. <i>Praktická štatistika v Exceli</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2005. 258 s. ISBN 80-227-2295-2.</li> <li>• Kalina, M. – Bacigál, T. – Schiesslová, A. <i>Základy pravdepodobnosti a matematickej štatistiky</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2010. ISBN 978-80-227-3273-4.</li> <li>• Varga, Š. <i>Matematická štatistika</i>. Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2012. 219 s. ISBN 978-80-227-3789-0.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: TK_L	Názov: Telesná kultúra	
Garantuje: Mgr. Pavel Lackovič, PhD.	Zabezpečuje: 070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva	
Obdobie štúdia predmetu: LS 2023/2024 – FIIT	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>cvičenie</b> Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách): <b>0/2</b>	Počet kreditov: <b>1</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>zápočet</b>		
Cieľ predmetu: <b>Dosiahnutie optimálneho pohybového výkonu, pochopenie významu celoživotnej pohybovej aktivity, ako jedného z kľúčových faktorov zdravia, vzdelania a pracovnej výkonnosti.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>•pohybové a loptové hry (basketbal, volejbal- nácvik základných herných činností jednotlivca, pravidiel), •plávanie (zdokonaľovanie jednotlivých plaveckých spôsobov, plavecký výcvik neplavcov); •kolektívne hry (basketbal, flortbal, futbal, volejbal- zdokonaľovanie herných činností jednotlivca, nácvik jednoduchých útočných a obranných kombinácií, nácvik jednoduchých herných systémov, realizácia útočných kombinácií, obranných kombinácií a herných systémov v hre) •individuálne športy (bedminton, plávanie, stolný tenis, športová streľba, športové lezenie, vodáctvo) •wellness a ostatné aktivity (joga, fitness, aerobik, sebaobrana) •zdravotná telesná výchova (špeciálne cvičenia pre pourazové a pooperačné stavy dolných končatín, bolesti chrbta; balančné cvičenia; jogové cvičenia pre telesné postihnutia, ochorenia chrbtice a kĺbov, niektoré druhy alergií, zníženú imunitu; individuálne plávanie a cvičenia vo vode podľa inštrukcií lekára) •reprezentácia fakulty v športových hrách a individuálnych športoch, tréningový proces (basketbal, florbale, futbal, plávanie, športová streľba, volejbal atď.) na športových •podujatiach organizovaných pod záštitou Slovenskej asociácie univerzitného športu a športových zväzov a asociácií SR.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brych, J. <i>Sportovní střelba – kulové disciplíny</i>. Praha: Naše vojsko, 1982.</li> <li>• Čermák, J. <i>Záda už mně nebolí</i>. Praha: Svojtka a Vašut, 1992.</li> <li>• Ďuračka, L. <i>Didaktika basketbalu a návody na cvičenia</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2011. 77 s. ISBN 978-80-227-3460-8.</li> <li>• Haník, Z. <i>Volejbal-viděno třemi (Od základních odbítí po herní činnosti)</i>. Praha: Grada, 2008.</li> <li>• Hofer, Z. <i>Technika plaveckých způsobů</i>. Praha: Karolinum, 2011.</li> <li>• Hýbner, J. <i>Stolní tenis</i>. Praha: Grada, 2002.</li> <li>• Kačáni, L. <i>Futbal, hra -výkon-tréning</i>. Bratislava: PAMIKO, 1995.</li> <li>• Linhartová, D. <i>Tenis</i>. Praha: Grada, 2009.</li> <li>• Long, S. <i>Průvodce lezením</i>. Bratislava: Computer press, 2010.</li> <li>• Mendrek, T. <i>Badminton</i>. Praha: Grada, 2007.</li> <li>• Polášek, M. <i>Lekcie jogy</i>. Kežmarok: Tlačiareň s r.o. Kežmarok, 2009.</li> <li>• Skružný, Z. <i>Florbale</i>. Praha: Grada, 2005.</li> <li>• Šípková, O. <i>Bud' fit s ČT</i>. Praha: Česká televize, 2006.</li> <li>• Tlapák, P. <i>Tvarování těla pro muže i ženy</i>. Praha: Arsci, 1999.</li> <li>• Yanilov, E. – Sde-Or, I. <i>Krav Maga-speciální izraelské bojové umění</i>. Praha: Naše vojsko, 2003.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>TK_Z</b>	Názov: <b>Telesná kultúra</b>	
Garantuje: <b>Mgr. Pavel Lackovič, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>cvičenie</b> Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách): <b>0/2</b>	Počet kreditov: <b>1</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>zápočet</b>		
Cieľ predmetu: <b>Dosiahnutie optimálneho pohybového výkonu, pochopenie významu celoživotnej pohybovej aktivity, ako jedného z kľúčových faktorov zdravia, vzdelania a pracovnej výkonnosti.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>•pohybové a loptové hry (basketbal, volejbal- nácvik základných herných činností jednotlivca, pravidiel), •plávanie (zdokonaľovanie jednotlivých plaveckých spôsobov, plavecký výcvik neplavcov); •kolektívne hry (basketbal, florbale, futbal, volejbal- zdokonaľovanie herných činností jednotlivca, nácvik jednoduchých útočných a obranných kombinácií, nácvik jednoduchých herných systémov, realizácia útočných kombinácií, obranných kombinácií a herných systémov v hre) •individuálne športy (bedminton, plávanie, stolný tenis, športová streľba, športové lezenie, vodáctvo) •wellness a ostatné aktivity (joga, fitness, aerobik, sebaobrana) •zdravotná telesná výchova (špeciálne cvičenia pre pourazové a pooperačné stavy dolných končatín, bolesti chrbta; balančné cvičenia; jogové cvičenia pre telesné postihnutia, ochorenia chrbtice a kĺbov, niektoré druhy alergií, zníženú imunitu; individuálne plávanie a cvičenia vo vode podľa inštrukcií lekára) •reprezentácia fakulty v športových hrách a individuálnych športoch, tréningový proces (basketbal, florbale, futbal, plávanie, športová streľba, volejbal atď.) na športových •podujatiach organizovaných pod záštitou Slovenskej asociácie univerzitného športu a športových zväzov a asociácií SR.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brych, J. <i>Sportovní střelba – kulové disciplíny</i>. Praha: Naše vojsko, 1982.</li> <li>• Čermák, J. <i>Záda už mně nebolí</i>. Praha: Svojtka a Vašut, 1992.</li> <li>• Ďuračka, L. <i>Didaktika basketbalu a návody na cvičenia</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2011. 77 s. ISBN 978-80-227-3460-8.</li> <li>• Haník, Z. <i>Volejbal-viděno třemi (Od základních odbítí po herní činnosti)</i>. Praha: Grada, 2008.</li> <li>• Hofer, Z. <i>Technika plaveckých způsobů</i>. Praha: Karolinum, 2011.</li> <li>• Hýbner, J. <i>Stolní tenis</i>. Praha: Grada, 2002.</li> <li>• Kačáni, L. <i>Futbal, hra -výkon-tréning</i>. Bratislava: PAMIKO, 1995.</li> <li>• Linhartová, D. <i>Tenis</i>. Praha: Grada, 2009.</li> <li>• Long, S. <i>Průvodce lezením</i>. Bratislava: Computer press, 2010.</li> <li>• Mendrek, T. <i>Badminton</i>. Praha: Grada, 2007.</li> <li>• Polášek, M. <i>Lekcie jogy</i>. Kežmarok: Tlačiareň s r.o. Kežmarok, 2009.</li> <li>• Skružný, Z. <i>Florbal</i>. Praha: Grada, 2005.</li> <li>• Šípková, O. <i>Buď fit s ČT</i>. Praha: Česká televize, 2006.</li> <li>• Tlapák, P. <i>Tvarování těla pro muže i ženy</i>. Praha: Arsci, 1999.</li> <li>• Yanilov, E. – Sde-Or, I. <i>Krav Maga-speciální izraelské bojové umění</i>. Praha: Naše vojsko, 2003.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: TZIV_B	Názov: Teoretické základy informatických vied	
Garantuje: doc. Mgr. Michal Kováč, MSc., PhD.	Zabezpečuje: 070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva	
Obdobie štúdia predmetu: LS 2023/2024 – FIIT	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 3/2	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Priebežné hodnotenie počas semestra: 60% z celkového hodnotenia. Skladá sa z: – Absolvovanie 3 priebežných písomiek z príkladov a teórie – 35 % z celkového hodnotenia – Povinné odovzdanie a odprezentovanie 2 praktických zadaní TS a RAM – 15 % z celkového hodnotenia – Domáce úlohy a úlohy na cvičeniach – 10 % z celkového hodnotenia: – Skladá sa z: – 5% z celkového hodnotenia za domáce úlohy – 5% z celkového hodnotenia za vysvetlenie DÚ</b> Na pripustenie ku skúške je potrebné získať aspoň 50% z priebežného hodnotenia a zároveň aspoň 30% z časti domáce úlohy. Skúška: 40% z celkového hodnotenia. Na úspešné absolvovanie skúšky je potrebné získať aspoň 50% z hodnotenia skúšky. Celkové hodnotenie tvorí súčet bodov z priebežného hodnotenia a záverečnej skúšky. Výsledná známka je daná aktuálnym študijným poriadkom. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý celkovo získa menej ako 56 bodov. Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známkou FX. Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v predmete v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známkou FX.</p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Priebežné hodnotenie počas semestra: 60% z celkového hodnotenia. Skladá sa z: – Absolvovanie 3 priebežných písomiek z príkladov a teórie – 35 % z celkového hodnotenia – Povinné odovzdanie a odprezentovanie 2 praktických zadaní TS a RAM – 15 % z celkového hodnotenia – Domáce úlohy a úlohy na cvičeniach – 10 % z celkového hodnotenia: – Skladá sa z: – 5% z celkového hodnotenia za domáce úlohy – 5% z celkového hodnotenia za vysvetlenie DÚ</b> Na pripustenie ku skúške je potrebné získať aspoň 50% z priebežného hodnotenia a zároveň aspoň 30% z časti domáce úlohy. Skúška: 40% z celkového hodnotenia. Na úspešné absolvovanie skúšky je potrebné získať aspoň 50% z hodnotenia skúšky. Celkové hodnotenie tvorí súčet bodov z priebežného hodnotenia a záverečnej skúšky. Výsledná známka je daná aktuálnym študijným poriadkom. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý celkovo získa menej ako 56 bodov. Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známkou FX. Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v predmete v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známkou FX.</p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Teória formálnych jazykov a automatov a jej aplikácie. Teória vyčísliteľnosti. Úvod do abstraktnej teórie zložitosti. Cieľom predmetu je získať znalosti o Chomského hierarchii jazykov a jej vzťahu k abstraktným výpočtovým modelom. Získať zručnosti v konštruovaní umelých gramatík, abstraktných automatov, Turingových a počítadlových strojov.</b></p>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: TZIV_B	Názov: Teoretické základy informatických vied
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>Úvod do teórie množín. Axiomatická teória množín. Konečné a nekonečné množiny, mohutnosti množín. Úvod do teórie formálnych jazykov. Slovo, operácie nad slovami. Jazyk ako množina, operácie nad jazykmi. Gramatika, Chomského hierachia gramatík a jazykov. Vlastnosti regulárnych a bezkontextových gramatík. Stromy odvodenia, viacznačnosť gramatík a jazykov. Konečné automaty, definície a reprezentácie. Deterministické konečné automaty, rozpoznávanie slov. Nedeterministické konečné automaty, vzťah medzi deterministickými a nedeterministickými automatmi. Uzáverové vlastnosti regulárnych jazykov. Regulárne výrazy. Zásobníkové automaty. Deterministické vs. nedeterministické zásobníkové automaty. Deterministické bezkontextové jazyky, a ich vlastnosti. Uzáverové vlastnosti bezkontextových jazykov. Syntaktická analýza. Turingove stroje. Deterministické vs. nedeterministické TS. Lineárne ohraničené automaty. Abacus machines vs. primitívna rekúzia. Ďalšie výpočtové modely: modulárne stroje, RAM, RASP. Rekúzivne reálne čísla. T-vypočítateľnosť a ekvivalencia uvedených výpočtových modelov. Základy výpočtovej zložitosti, asymptotická notácia, asymptotická hierarchia funkcií. Veta o polynomiálnej ekvivalencii RAM a TS</b></p>	
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linz, P. <i>An Introduction to formal Languages and Automata</i>. Canada: Jones and Bartlett, 2006. 208 s. ISBN 0-7637-3834-4.</li> <li>• J.E. Hopcroft – J.D. Ullman: <i>Formálne jazyky a automaty</i>. Alfa 1969.</li> <li>• Ľ. Molnár a kol.: <i>Gramatiky a jazyky</i>. Alfa 1987.</li> </ul>	
<p>Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b></p>	



Kód: TSOFT_I	Názov: Testovanie softvéru	
Garantuje: Ing. Marek Majerník	Zabezpečuje: 070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky	
Obdobie štúdia predmetu: LS 2023/2024 – FIIT	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2/2	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Hodnotenie predmetu je rozdelené na 3 časti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Testy – 40 bodov</b></li> <li>• <b>Zadania – 20 bodov</b></li> <li>• <b>Skúška – 40 bodov</b></li> </ul> <p>Hodnotenie práce na cvičeniach formou testu – najviac 40 bodov, minimálne 20 bodov. Hodnotenie sa bude robiť na nasledovných cvičeniach, každé za 8 bodov (minimálne 4 body). Rozdelenie testov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3. cvičenie – Požiadavky – test z požiadaviek- TEST1</li> <li>• 5. cvičenie – Techniky návrhu testov – test s príkladmi – TEST2</li> <li>• 7. cvičenie – Test manažment (vrátane – ISO 29119 + sylaby CTAL -TM/CTFL) – Test z prednášok o test manažment – TEST3</li> <li>• 8. cvičenie – Nástroje na testovanie a automatizáciu – vytvorenie skriptu v Seléniu a úspešné spustenie skriptu – TEST4</li> <li>• 11. cvičenie – Testovanie kritických systémov – PROJEKT 3 (namiesto TEST5) – odovzdanie 2 týždne po zadaní. Rozdelenie zadaní (povinné): PROJEKT1 bude oznámený/upresnený na 7. prednáške, bude ohodnotený 10 bodmi, ktoré sa započítajú do celkového hodnotenia predmetu. Termín odovzdania projektu sú 3 týždne od zadania. PROJEKT 2 – vytvorenie scriptov (.jmx) pre výkon záťažového testu pomocou nástroja JMeter v písomnej forme za 10 bodov. Zadanie bude upresnené na 9. prednáške/cvičení. Odovzdanie projektu bude 3 týždne po zadaní. V prípade, že budete chýbať na uvedených cvičeniach, kontaktujte qmajernik@stuba.sk a dohodnite si náhradné cvičenia/testy. Záverečná skúška v písomnej forme za najviac 40 bodov, minimálne 25 bodov. Súčet môže dosiahnuť najviac 40+20+40=100 bodov a z toho sa určuje konečná známka podľa klasifikačnej stupnice v platnom študijnom poriadku.</li> </ul> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): Hodnotenie práce na cvičeniach najviac 40 bodov, minimálne 20 bodov. Záverečná skúška v písomnej forme za najviac 40 bodov, minimálne 25 bodov. Projekty v písomnej forme za najviac 20 bodov (bez minima). Súčet môže dosiahnuť najviac 40+20+40=100 bodov a z toho sa určuje konečná známka podľa klasifikačnej stupnice v platnom študijnom poriadku.</p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Cieľom tohto vyučovacieho predmetu je získať teoretické a praktické znalosti z oblasti testovania softvéru. Po absolvovaní predmetu bude študent rozumieť súvislosti medzi požiadavkami na softvér a testovaním softvéru. Bude schopný získať, analyzovať a kategorizovať požiadavky na softvér a vyhodnocovať ich plnenie počas vývoja softvéru. Študent bude schopný navrhnuť plán testovania softvéru, spravovať testy a vyhodnocovať ich výsledky.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Úvod do testovania, štandardné a agilné metódy vývoja softvéru a testovanie 2. Požiadavky (2 prednášky) 3. Techniky návrhu testov (2 prednášky) 4. Test manažment (2 prednášky) 5. Nástroje na testovanie a automatizáciu 6. Zátťažové testovanie a nástroje 7. Testovanie bezpečnosti a nástroje 8. Testovanie kritických systémov 9. Akceptačné testovanie</b></p>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>TSOFT_I</b>	Názov: <b>Testovanie softvéru</b>
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DICK, J. – HULL, E. – JACKSON, K. Requirements Engineering, 4th Edition. Springer International Publishing, 2017. 240 s. ISBN 978-3-319-61072-6</li> <li>• MILI, A. – TCHIER, F. Software Testing: Concepts and Operations. Wiley, 2015, 400 s. ISBN 978-1-119-06559-3</li> <li>• NAIK, K. – TRIPATHY, P. Software Testing and Quality Assurance: Theory and Practice. Wiley-Spektrum, 2015. 648 s. ISBN 978-1-119-09518-7</li> <li>• POHL, K. Requirements Engineering – Fundamentals, Principles, and Techniques. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010. 813 s. ISBN 978-3-642-12577-5</li> </ul>	
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>	

Kód: TP1_I	Názov: <b>Tímový projekt I</b>	
Garantuje: <b>doc. Dr. Ing. Michal Ries</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>seminár, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/1</b>	Počet kreditov: <b>7</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>vyhodnotenie ponuky, špecifikácia, návrh a prototyp, výsledný produkt</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu: klasifikovaný zápočet Záverečné hodnotenie: obhajoba projektu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Príprava študentov pre tímovú prácu na projektoch väčšieho rozsahu. Vedieť pracovať v tíme, preukázať schopnosti spolupracovať, určiť a rozdeliť si úlohy, vytvoriť produkt (jeho časť) zrozumiteľnú a modifikovateľnú pre ostatných. Preukázaním týchto schopností je vytvorenie integrovaného produktu – výsledku riešenia projektu, ktorý spĺňa požiadavky zadania.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1.Ponuka: vytvorenie a nahlásenie tímov, zverejnenie tém a požiadaviek na vypracovanie ponuky, spracovanie ponuky, odovzdanie ponúk, vyhodnotenie ponúk. 2.Rozdelenie úloh, vytvorenie plánu projektu na celú dobu riešenia a na semester, analýza problému (špecifikácia požiadaviek, štúdium problematiky). 3.Analýza problému, hrubý návrh riešenia. 4.Posudzovanie špecifikácie a hrubého návrhu iného tímu. 5.Dopracovanie zistených nedostatkov a návrh prototypu vybraných častí. 6.Implementácia prototypu vybraných častí, používateľská prezentácia prototypu.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bieliková, M. <i>Ako úspešne vyriešiť projekt</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 158 s. ISBN 80-227-1329-5.</li> <li>• Dawson, C W. <i>The essence of computing projects a student's guide</i>. Harlow : Prentice Hall, 2000. 176 s. ISBN 0-13-021972-X.</li> <li>• Humphrey, W S. <i>Managing technical poeple: Inovation, teamwork, and the software process</i>. Reading : Addison-Wesley, 1997. 326 s. ISBN 0-201-54597-7.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>TP2_I</b>	Názov: <b>Tímový projekt II</b>	
Garantuje: <b>doc. Dr. Ing. Michal Ries</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>seminár, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/1</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>návrh a prototyp, výsledný produkt</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu: klasifikovaný zápočet Záverečné hodnotenie: obhajoba projektu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Príprava študentov pre tímovú prácu na projektoch väčšieho rozsahu. Vedieť pracovať v tíme, preukázať schopnosti dorozumieť sa, určiť a rozdeliť si úlohy, vytvoriť produkt (jeho časť) zrozumiteľnú a modifikovateľnú pre ostatných. Preukázaním týchto schopností je vytvorenie integrovaného produktu – výsledku riešenia projektu, ktorý spĺňa požiadavky zadania.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>- zhodnotenie výsledkov ZS, doplnenie a dopracovanie zistených nedostatkov, plán na LS a rozdelenie úloh – zakomponovanie zmien do dokumentácie ZS, podrobný návrh, plán integrácie, plán overenia výsledku – implementácia, integrácia a overovanie – integrácia, overovanie, dokumentovanie produktu – odovzdanie produktu a dokumentácie k produktu (potrebnej pre používanie produktu) – prevádzka, externé testovanie, údržba, kompletizácia dokumentácie – odovzdanie celkového výsledku projektu (produkt so zmenami v rámci údržby, dokumentácia plus dokumentácia k riadeniu)</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bieliková, M. <i>Ako úspešne vyriešiť projekt</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 158 s. ISBN 80-227-1329-5.</li> <li>• Dawson, C W. <i>The essence of computing projects a student's guide</i>. Harlow : Prentice Hall, 2000. 176 s. ISBN 0-13-021972-X.</li> <li>• Humphrey, W S. <i>Managing technical people: Inovation, teamwork, and the software process</i>. Reading : Addison-Wesley, 1997. 326 s. ISBN 0-201-54597-7.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>TEAP_B</b>	Názov: <b>Tvorba efektívnych algoritmov a programov</b>	
Garantuje: <b>prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>V priebehu semestra bude test za 20 bodov, a študenti priebežne riešia programátorské zadania celkovo za 30 bodov. Záverečná skúška 50 bodov. Predmet úspešne absolvuje ten, kto získa celkovo (zadania, test, skúška) aspoň 56 bodov (štandard).</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Priebežné hodnotenie 50% (20% test, 30% cvičenia), záverečná skúška (50%).</b>		
Cieľ predmetu: <b>Zoznámiť so základnými technikami tvorby efektívnych algoritmov a s pokročilejšími dátovými štruktúrami. Snažíme sa zdôrazniť aj programátorskú stránku realizácie algoritmov.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Algoritmické techniky: 1.Greedy algoritmy 2.Dynamické programovanie. 3.Technika rozdeľuj a panuj 4.Pokročilejšie algoritmy a dátové štruktúry (toky, párovania, ...) 5.Techniky riešenia ťažkých úloh (randomizované a aproximačné algoritmy)</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cormen, T H. – Leiserson, C E. – Rivest, R L. – Stein, C. <i>Introduction to Algorithms</i>. Massachusetts : MIT Press, 2001. 412 s. ISBN 0-07-013151-1.</li> <li>• Kučera, L. <i>Kombinatorické algoritmy</i>. Praha : SNTL, 1983. 288 s.</li> <li>• Juraj Hromkovič: <i>Algorithmics for Hard Problems, Introduction to Combinatorial Optimization, Randomization, Approximation and Heuristics</i>, Springer Verlag, 2001</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>UI_B</b>	Názov: <b>Umelá inteligencia</b>	
Garantuje: <b>Ing. Lukáš Kohútka, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky zadania a odovzdať ich do stanovených termínov. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX. Podmienky na pripustenie ku skúške: Prvou nutnou podmienkou je vypracovanie a odovzdanie všetkých požadovaných zadaní do stanovených termínov, s tým že je získaný aspoň minimálny počet bodov za každé zadanie: – 1. zadanie – 4. týždeň – aspoň 6 b. z 15 – 2. zadanie – 8. týždeň – aspoň 6 b. z 15 – 3. zadanie – 12. týždeň – aspoň 8 b. z 20</b> Druhou nutnou podmienkou je nadobudnutie celkovo aspoň 28 bodov z celkového súčtu za zadania (50 bodov). Treťou nutnou podmienkou je nemať žiadne neospravedlnené absencie z cvičení a prednášok. Podmienky na absolvovanie predmetu: <b>Získanie dostatočného počtu bodov (podľa študijného poriadku), ktorými sa hodnotí: zadania (max. 50 bodov) záverečná skúška (max. 50 bodov) Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Vypracovanie zadaní – 50% z celkového hodnotenia predmetu Skúška – 50% z celkového hodnotenia predmetu</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Získať vedomosti z princípov umelej inteligencie. Pochopiť princípy symbolickej aj subsymbolickej umelej inteligencie v širšom kontexte informatických vied. Vedieť opísať postupy, metódy, štruktúry riešenia problémov, založené na výpočtových procesoch opierajúcich sa o znalosti. Získať praktické skúsenosti v oblasti vytvárania inteligentných agentov.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Predmet a metódy skúmania umelej inteligencie. 2. Riešenie problémov. 3. Stavový priestor, hľadanie riešenia. 4. Neinformované hľadanie riešenia. 5. Heuristické hľadanie riešenia. 6. Riešenie problémov, definovaných ako hra. 7. Algoritmy cyklického vylepšovania. 8. Evolučné algoritmy a simulované žihanie. 9. Strojové učenie s učiteľom. 10. Strojové učenie bez učiteľa. 11. Neurónové siete. 12. Umelý život.</b></p>		
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Návrat, P. – Bieliková, M. – Beňušková, Ľ. – Kapustík, I. – Unger, M. <i>Umelá inteligencia</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2002. 393 s. ISBN 80-227-1645-6.</li> <li>• Kozák, Š. <i>Inteligentné vnorené systémy</i>. In Kvasnička, V. – Pospíchal, J. – Kozák, Š. – Návrat, P. – Paroulek, P. <i>Umelá inteligencia a kognitívna veda I</i>. Vydavateľstvo STU v Bratislave, 2009, s. 139–193. ISBN 978-80-227-3080-8.</li> <li>• Russel, S J. – Norvig, P. <i>Artificial intelligence a modern approach</i>. Upper Saddle River : Prentice Hall, 2003. 1080 s. ISBN 0-13-080302-2.</li> <li>• Kvasnička, V. – Pospíchal, J. – Tiňo, P. <i>Evolučné algoritmy</i>. Bratislava : STU v Bratislave, 2000. 215 s. ISBN 80-227-1377-5.</li> <li>• Kvasnička, V. – Beňušková, Ľ. – Pospíchal, J. – Farkaš, I. – Tiňo, P. – Král, A. <i>Úvod do teórie neuronových sietí</i>. Bratislava : IRIS-Knižní klub, 1997. 285 strany. ISBN 80-88778-30-1.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>BIOINF_B</b>	Názov: <b>Úvod do bioinformatiky</b>	
Garantuje: <b>doc. Mgr. Monika Kováčová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach je povinná. Študent musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade študent bude hodnotený známku FX. Ak študent nezíska aspoň 50% z maximálneho počtu bodov za obdobie výučby, bude hodnotený známku FX. Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v predmete v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Hodnotenie v priebehu obdobia výučby predstavuje 60% celkového hodnotenia a pozostáva z týchto zložiek: Projekt – 40% Test – 20% Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 40% celkového hodnotenia.</b></p>		
<p>Cieľ predmetu:</p> <p><b>Cieľom tohto predmetu je poskytnúť prehľad kľúčových pojmov v bioinformatike a genomike. Kurz sa bude zaoberať bioinformatickými algoritmi a technologickým vývojom, ktorý umožnil rozvoj genomiky. Kurz bude zahŕňať algoritmičné techniky strojového učenia na analýzu genomických dát a kritické diskusie o genomických štúdiách v rôznych oblastiach biológie vrátane základnej bunkovej biológie, evolúcie, populačnej genetiky a ľudských chorôb. Kurz je zameraný najmä na sekvenčnú bioinformatiku vrátane práce s databázami, manipuláciu so sekvenčnými údajmi, na techniky párového zarovnania, viacnásobného zarovnania a fylogeniezy a prezentáciu algoritmičných prístupov ku riešeniu týchto problémov. Študent sa zoznámí s princípmi replikácie DNA a algoritmi na vyhľadávanie skrytých správ v genóme. Bude schopný aktívne použiť teóriu grafov na zostavenie genómov z krátkych úsekov DNA. Získa praktické skúsenosti v oblasti použitia týchto techník riešením konkrétnych modelových situácií ako napríklad replikácia DNA pomocou bakteriálnych modelov, opakujúce sa motívy v genóme na modeli Mycobacterium tuberculosis, použitie bioinformatických softvérových nástrojov na sekvenovanie genómu smrtiacej baktérie Staphylococcus, ktorá získala rezistenciu na antibiotiká. Zoznámí sa s technikami dynamického programovania, ktoré dokážu určiť počet mutácií oddeľujúcich dva gény/proteíny. Bude schopný použiť aktívne techniky klastrovania a pochopí ich súvis s fylogenetickými stromami.</b></p>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>1. Biologické základy bioinformatiky – nukleové kyseliny, proteíny a ich štruktúra. Uchovávanie genetickej informácie – primárna a sekundárna štruktúra. 2. Biologické databázy pre nukleotidové a pre proteínové sekvencie. 3. Porovnávanie sekvencií a sequence-based prehľadávanie databáz, algoritmy pre vyhľadávanie v databázach. Možnosti analýzy sekvencií. 4. Eukaryotický chromozóm a analýzy NGS dát vrátane používaných formátov a ich interpretácie. 5. Algoritmy pre analýzu DNA, RNA a proteínových sekvencií. 6. Evolučné stromy. 7. Identifikácia neznámych génov a ich využitie vo farmakogenetike a personalizovanej medicíne.</b></p>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>BIOINF_B</b>	Názov: <b>Úvod do bioinformatiky</b>
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neil, C. J., Pevzner J.A.: An Introduction to Bioinformatics Algorithms, MIT Press, 2004, ISBN 0-262-10106-8</li> <li>• Pevzner J.: Bioinformatics and Functional Genomics, 3 ed., Wiley-Blackwell, 2015. ISBN 978-1-118-58178-0.</li> <li>• Selzer P.M., Marhöfer R.J., Rohwer A.: Applied Bioinformatics (An Introduction), Springer-Verlag, 2018, ISBN 978-3-540-72799-6</li> </ul>	
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>	



Kód: <b>VPT_I</b>	Názov: <b>Vedenie ľudí v projektových tímoch</b>	
Garantuje: <b>Ing. Lukáš Šoltés, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>nie súbežne zapísané RREP_I a nie (úspešne absolvované RREP_I) a nie súbežne zapísané IPVIKT_I a nie (úspešne absolvované IPVIKT_I) a nie súbežne zapísané NMVS_I a nie (úspešne absolvované NMVS_I) a nie súbežne zapísané VAPSY_I a nie (úspešne absolvované VAPSY_I) a nie súbežne zapísané FMAN_I a nie (úspešne absolvované FMAN_I) a nie súbežne zapísané PPINF_I a nie (úspešne absolvované PPINF_I)</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>1. aktivita na seminároch – riešenie modelových situácií 2. príprava a realizácia prezentácie na určenú tému 3. písomný test 4. vypracovanie personálneho projektu</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>záverečný test 20% projekt 30 % reflexia 20% prezentácia 30%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získať poznatky z oblasti vedenia ľudí v projektových tímoch. Porozumieť procesom prebiehajúcim v tímových projektoch a ich dynamike. Osvojiť si základné zručnosti vedenia ľudí – komunikačné, interakčné, riešenia konfliktov a vyjednávania. Preukázať schopnosti efektívnej prezentácie a facilitácie tímového procesu.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>• Manažment a vedenie ľudí: Základné charakteristiky a odlišnosti, Štýly vedenia, Situačné vedenie, Model J.Adaira, Kompetenčné modely, Rolové modely, Osobnostné typy. • Procesy vedenia ľudí: Komunikácia, interakcia, motivácia a rozhodovanie, Zásady efektívnej prezentácie, Rozvoj komunikačných zručností, Asertívne zvládanie náročných situácií v projektovej práci. • Riešenie konfliktov a vyjednanie: Typy konfliktov, cyklus konfliktu, štádia vzniku a rozvoja konfliktu, stratégie riešenia konfliktu – Kilman, Principiálne vyjednanie, Fázy vyjednávania, Ako prekonať nesúhlas. • Tímová práca: Zásady tímovej práce. Proces a obsah. Štádia uvedomenia v tíme – chaotické versus zrelé štádium, Rázy rozvoja tímu – Tuckman, Tímové roly – Belbin. • Facilitácia skupinových procesov: vedenie porady, diskusie, tímového stretnutia a pod.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Donnelly, J H. – Gibson, J L. – Ivancevich, J M. <i>Management</i>. Praha : Grada, 1997. 821 s. ISBN 80-7169-422-3.</li> <li>• Adair, J. <i>Jak řídit druhé i sám sebe</i>. Brno : Computer Press, 2005. 172 s. ISBN 80-251-0784-1.</li> <li>• Fisher,R., Ury,W.: <i>Getting to Yes</i>. Houghton Mifflin Company Boston, 1991</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>VD_I</b>	Názov: <b>Vizualizácia dát</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Vanda Benešová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>V priebehu semestra bude jeden priebežný test za 10b a vypracováva sa projekt za 60b. Záverečná písomná skúška je za 30b, ktorej sa môže zúčastniť študent len ak získa aspoň 35b z projektu a získa aspoň 3b z priebežného testu. Študent musí získať aspoň 3b z priebežného testu a aspoň 10b zo záverečnej písomnej skúšky. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>priebežné hodnotenie: semestrálny projekt (60%), priebežný test (10%) záverečné hodnotenie: záverečná písomná skúška (30%)</b>		
Cieľ predmetu: <b>Cieľom predmetu je oboznámiť poslucháčov so základnými a pokročilými metódami vizualizácie informácií a vedeckej vizualizácie, ktoré sú základom pre vizuálnu analýzu. Poslucháč sa naučí kľúčové metódy vizualizačného procesu, ktorý zahŕňa prípravu a spracovanie dát, vizuálne mapovanie a samotnú vizualizáciu, ktorá je užitočná pre lepšie porozumenie rozsiahlych abstraktných dát, vedeckých dát a procesov. Predmet poskytuje podrobný pohľad na vizuálne vnímanie, na vizualizované dáta a samotné vizualizačné, interakčné a skresľujúce techniky. Poslucháč sa oboznámi s procesom návrhu vizualizačných metód a vizualizačných systémov a spôsobmi ich vyhodnocovania.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Úvod do problematiky 2. Vizuálne vnímanie, vizuálna reprezentácia dát, Gestalt princípy, informačné preťaženie 3. Tvorba vizuálnych reprezentácií, referenčný model vizualizácie, vizuálne mapovanie, vizuálna analýza 4. Návrh vizualizačnej metódy, architektúra vizualizačných systémov, návrhové vzory pre vizualizačné systémy 5. Klasifikácia vizualizačných systémov 6. Interakčné a skresľujúce techniky vizualizácie 7. Vizualizácia jedno-, dvoj- a viac-rozmerných dát, textu a dokumentov 8. Vizualizácia skupín, stromov, grafov, zhlukov, sietí, softvéru 9. Metaforické vizualizácie 10. Vizualizácia volumetrických dát, vektorových polí, procesov a simulácií 11. Vizualizácia máp, geografických informácií, GIS systémy 12. Kolaboratívna vizualizácia 13. Evaluácia vizualizácií</b>		
Literatúra: • Ward, M. – Grinstein, G. – Keim, D. <i>Interactive Data Visualization: Foundations, Techniques, and Applications</i> . Natick : A K Peters, Ltd, 2010. 496 s. ISBN 978-1-56881-473-5.		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: <b>VNOS_I</b>	Názov: <b>Vnorené systémy</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Tibor Krajčovič, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Študent musí vypracovať semestrálny projekt, odovzdať dokumentáciu a absolvovať obhajobu projektu – 40 % z celkového hodnotenia predmetu. Priebežný test – 20 % z celkového hodnotenia predmetu. Podmienkou účasti na skúške je odovzдание a obhajoba semestrálneho projektu a získanie minimálne 56 % maximálneho bodového hodnotenia projektu aj priebežného testu. Písomná skúška tvorí 40 % celkového hodnotenia predmetu. Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 56 % z maximálneho bodového hodnotenia skúšky.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Vypracovanie a obhajoba semestrálneho projektu – 40 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 20 b) Priebežný test – 20 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 10 b) Skúška – 40 % z celkového hodnotenia predmetu (max. 20 b)</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent získa vedomosti, potrebné pre návrh počítačových systémov, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou nimi riadených zariadení a vo všeobecnosti patria medzi systémy reálneho času. Študent dokáže rozdeliť vnorený systém na hardvérovú a softvérovú časť pre potreby súbežného návrhu (HW/SW Co-Design). Okrem štandardného návrhu dokáže navrhnuť vnorený systém odolný proti poruchám, ako aj systém so zvýšenou bezpečnosťou smerom dnu aj von. Študent získa praktické skúsenosti pri návrhu a realizácii vlastného vnoreného systému v rámci semestrálneho projektu.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Vnorené systémy, typické charakteristiky a oblasti použitia. 2. Vnorené systémy pracujúce v reálnom čase. 3. Súbežné procesy. Nezávislé a spolupracujúce procesy. 4. Mechanizmy prepínania procesov. Metódy plánovania procesov. 5. Pridelovanie priorít a inverzia priority. Plánovateľnosť procesov. 6. Vnorené systémy so zvýšenou spoľahlivosťou. 7. Zálohovanie. Statická, dynamická a hybridná záloha. 8. Súbežný návrh hardvéru a softvéru (HW/SW Co-Design). 9. Vnorené systémy a Internet vecí (IoT). 10. Vnorené systémy so zvýšenou bezpečnosťou. 11. Vývoj vnorených systémov v prostredí MATLAB/Simulink. 12. Testovanie softvéru vnorených systémov.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouyssounouse, B. – Sifakis, J. <i>Embedded Systems Design: The ARTIST Roadmap for Research and Development (Lecture Notes in Computer Science / Programming and Software Engineering)</i>. Berlin: Springer, 2005. 492 s. ISBN 3-540-25107-3.</li> <li>• BERGER, A.S. (2002). <i>Embedded Systems Design</i>. CMP Books, Lawrence, 237pp.</li> <li>• GANSSELE, J.G. (2008). <i>The Art of Designing Embedded Systems</i>, Second Edition. Elsevier, 298pp.</li> <li>• VAHID, F. – GIVARGIS, T. (2002). <i>Embedded System Design: A Unified Hardware/Software Introduction</i>. John Wiley &amp; Sons, 352pp.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>VYBER_TK</b>	Názov: <b>Výberová telesná kultúra</b>	
Garantuje: <b>Mgr. Pavel Lackovič, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT, LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>0/2</b>	Počet kreditov: <b>1</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>účasť na cvičeniach</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>zápočet</b>		
Cieľ predmetu: <b>Dosiahnutie optimálneho športového výkonu, reprezentácia fakulty.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Reprezentácia fakulty v športových hrách a individuálnych športoch,(basketbal, florbal, futbal, plávanie, športová strelba, volejbal atď.) na športových podujatiach univerzitného charakteru.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ĎURAČKA, L.: Didaktika basketbalu a návody na cvičenia. STU v Bratislave, 2011.</li> <li>• HANÍK, Z. et al.: Volejbal – viděno třemi (Od základních odbití po herní činnosti). Grada, 2008.</li> <li>• KAČÁNI, L.: Futbal, hra-výkon-tréning. Bratislava, 1997.</li> <li>• SKRUŽNÝ, Z. et al.: Florbal. Praha, 2005.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>VYBSEM_B</b>	Názov: <b>Výberový seminár</b>	
Garantuje: <b>doc. Dr. Ing. Michal Ries</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>seminár, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/1</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre seminár platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. K tomu študent musí byť pripravený na konzultácie, prezentovať priebežné svoje výsledky. Súčasne musí vypracovať všetky časti projektu podľa zadania, ktoré si spoločne definoval s cvičiacim a cvičiaci ho schválil. Zadanie musí byť odovzdané v priebehu obdobia výučby.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>obhajoba projektu a dokumentácia k projektu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Rozvinúť znalosti, schopnosti a zručnosti výnimočne talentovaných študentov individuálnym prístupom v rámci riešeného zadania. Študenti nadobudnú znalosti o metódach výskumnej práce a získajú vedomosti o práci s informačnými zdrojmi a dátovými setmi.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Definícia zadania – individuálne s študentom (10% hodnotenia) 2. Práca s informačnými zdrojmi a dátovými setmi 3. Osvojenie si aktuálneho stavu poznania a techniky v oblasti zadania 4. Zostavenie plánu realizácie zadania (20% hodnotenia) 5. Realizácia zadania a priebežné prezentovanie čiastkových výsledkov (20% hodnotenia) 6. Odovzdanie dokumentácie vo forme technickej dokumentácie alebo vedeckej publikácie (30% hodnotenia) 7. Prezentácia zadania (20% hodnotenia)</b>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>VAKB_I</b>	Názov: <b>Vybrané aspekty kybernetickej bezpečnosti</b>	
Garantuje: <b>Ing. Peter Mesjar</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
<p>Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu:</p> <p>Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Študent/ka musí v rámci cvičení odovzdať všetky zadané úlohy a úlohy musia byť cvičiacim prevzaté. Za vyriešené úlohy môže získať 60 bodov, čo je 60% celkového hodnotenia predmetu. Na riešenie zadaných úloh je určený čas počas cvičení. Kredity sa neudelia študentovi, ktorý získal z cvičení menej ako 30 bodov, čo je menej ako 30% celkového hodnotenia predmetu. Skúška je vykonaná písomnou formou za 40 bodov, čo je 40% celkového hodnotenia predmetu. Hodnotenie študenta je súčet získaných bodov za cvičenie a za skúšku. Ak študent získa najmenej 92 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom A, ak získa najmenej 83 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom B, ak získa najmenej 74 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom C, ak získa najmenej 65 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom D, ak získa najmenej 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom E, ak získa menej ako 56 bodov je hodnotený klasifikačným stupňom FX. Toto Konečné hodnotenie študenta známkou je dané aktuálnym študijným poriadkom.</b></p> <p>Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Praktické úlohy počas cvičení: max. 60% celkového hodnotenia Skúška písomnou formou: max. 40% celkového hodnotenia</b></p>		
Cieľ predmetu: <b>Absolvovaním predmetu bude študent/ka ovládať pokročilé metódy a prostriedky zaistenia dôvernosti, integrity a dostupnosti informácií a počítačových systémov prostredníctvom nástrojov bezpečnostného monitoringu, vynucovania bezpečnostnej politiky a riešenia kybernetických bezpečnostných incidentov.</b>		
<p>Stručná osnova predmetu:</p> <p><b>Stručná osnova predmetu: 1. Threat Intelligence – najnovšie poznatky z reálnych kybernetických útokov – Lockheed Martin "Cyber Kill Chain®", MITRE ATT&amp;CK, CVE, CVSS – využitie DNS pri ochrane aktív spoločnosti 2. Ochrana informácií a súkromia – princípy, definície, štandardy, zákony – metódy analýzy rizík, narábanie s rizikom – budovanie bezpečnostného povedomia 3. Architektúra kybernetickej bezpečnosti – požiadavky na architektúru, bezpečnostná politika, bezpečnostné modely – kybernetický bezpečnostný incident a metódy jeho riešenia 4. Identita a riadenie prístupov – identifikácia, autentizácia, autorizácia, monitorovanie a zodpovednosti – mechanizmy bezpečného prístupu na základe identity, ochrana pred zneužitím identity – architektúra Zero Trust 5. Netflow, IPFIX – detekcia incidentov algoritmami strojového učenia – analýza TLS šifrovaných dátových tokov bez nutnosti ich dešifrovania 6. Doplnujúce témy – kybernetická bezpečnosť v prostredí priemyselných sietí – kybernetická bezpečnosť v prostredí cloud-u – integračné mechanizmy využitím REST API, sandboxing</b></p>		
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HARRIS, S., MAYMI F.: CISSP All-in-One Exam Guide, 8th Edition. McGraw-Hill, 2018. ISBN: 9781260142648</li> <li>• LAKHANI, A. MUNIZ, J.: Investigating the Cyber Breach: The Digital Forensics Guide for the Network Engineer, 1st Edition. Cisco Press, 2018, ISBN: 9780134755885</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>VAPSY_I</b>	Názov: <b>Vybrané aspekty psychológie</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Antonín Korauš, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>nie súbežne zapísané RREP_I a nie (úspešne absolvované RREP_I) a nie súbežne zapísané IPVIKT_I a nie (úspešne absolvované IPVIKT_I) a nie súbežne zapísané NMVS_I a nie (úspešne absolvované NMVS_I) a nie súbežne zapísané VPT_I a nie (úspešne absolvované VPT_I) a nie súbežne zapísané FMAN_I a nie (úspešne absolvované FMAN_I) a nie súbežne zapísané PPINF_I a nie (úspešne absolvované PPINF_I)</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Predmet je ukončený skúškou. Študent v rámci cvičení prezentuje projekty, seminárne práce s kritickou analýzou odborných textov.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Predmet je ukončený skúškou. Študent v rámci cvičení prezentuje projekty, seminárne práce s kritickou analýzou odborných textov.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent získa základné poznatky z oblasti psychológie; hlbšie poznatky o výskumných metódach ako aj základných metodologických otázkach. Cieľom kurzu je priblížiť jadrové témy a efektívne možnosti výskumu v oblasti psychológie s dôrazom na ich interdisciplinárny potenciál. Súčasťou výučby sú aj cvičenia s využitím vybraných výskumných postupov a metód psychologického výskumu, ktoré majú aplikačné využitie aj v oblasti informatiky, resp. správania v digitálnom priestore a príbuzných aplikáciách.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Psychológia ako kognitívna veda. Psychologické procesy tradične skúmané v psychológii (modely a koncepty percepcie, pozornosti, pamäti, jazyka a reči, usudzovania a rozhodovania, emocionalita a motivácie). 2. Individuálne rozdiely v ľudskom správaní – osobnosť (osobnostné črty a ich modely, typológie, sebavnímanie, identita) a kognitívne procesy (inteligencia, informačná záťaž, kognitívne štýly a ďalšie). Emocionálna inteligencia. 3. Psychologické aspekty komunikácie. Self manažment. Time manažment 4. Manažment a psychológia. Štýly vedenia ľudí. Hodnotenie a motivácia. 5. Charakteristika rozhodovacieho procesu. Zátťažové situácie. Coping – zvládanie záťaže a stresu. 6. Psychológia ako sociálna veda. Správanie človeka ako sociálne-determinovanej bytosti. Základné témy sociálne situačných vplyvov na správanie jednotlivca. Sila genetiky versus prostredia na osobnostné charakteristiky. Socializácia jednotlivca, sociálne prostredie a sociálna interakcia. 7. Skupinové a tímové správanie. 8. Základné metódy výskumu v psychológii (dotazníkové, experimentálne a kauzistické prístupy). 9. Komplexné a interdisciplinárne metódy výskumu v psychológii a behaviorálnych vedách.</b>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>VAPSY_I</b>	Názov: <b>Vybrané aspekty psychológie</b>	
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eysenck, M W. – Keane, M T. <i>Kognitívni psychologie</i>. Praha : Academia, 2008. 748 s. ISBN 978-80-200-1559-4.</li> <li>• Aktuálne články z odborných zahraničných časopisov z oblasti psychológie a behaviorálnych vied</li> <li>• Blatný, M. et al. (2010). <i>Psychologie osobnosti. Hlavní témata, současné přístupy</i>. Praha, Grada.</li> <li>• Cumminsová, D.D. (2006). <i>Záhady experimentální psychologie (Co psychologové zjistili o myšlení, citech a chování člověka)</i>. Praha, Portál.</li> <li>• Duchowski, A. (2007). <i>Eye Tracking Methodology: Theory and Practice</i>. Second edition. Londýn, Springer Science &amp; Business Media</li> <li>• Funder, C.A. (2016). <i>The Personality Puzzle</i>. 7th edition. New York, London: W.W.NORTON &amp; COMPANY</li> <li>• Myers, D.G. (2016). <i>Sociální psychologie</i>. Brno: Edika.</li> <li>• Sani, F., &amp; Todman, J. (2006). <i>Experimental design and statistics for psychology: a first course</i>. Maine: BLACKWELL PUBLISHING</li> <li>• Schraggeová, M. (2011). <i>Vybrané kapitoly z psychológie osobnosti</i>. Bratislava: Stimul.</li> <li>• Varela, F.J., Thompson, E., &amp; Rosch, E. (2016). <i>The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience</i>. Cambridge: MIT press.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		



Kód: <b>VINF_I</b>	Názov: <b>Vyhľadávanie informácií</b>	
Garantuje: <b>doc. Mgr. Michal Kováč, MSc., PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Aktívna účasť na konzultáciách (predpokladá sa príprava študenta a prezentovanie progresu) – Zadanie 1 – minimálne 3 konzultácie – Zadanie 2 – minimálne 3 konzultácie Vypracovanie a odovzdanie všetkých zadaní s minimálnou úrovňou kvality v stanovených termínoch + osobne na konzultácii. Získanie aspoň 25 bodov (z možných 50) za zadanía v priebehu semestra (Z1 20b, Z2 30b) Získanie aspoň 56 bodov z celkového hodnotenia (zadanía max 50 + 10 bonus, skúška 50) Skúška bude v písomnej podobe</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>- Semestrálny projekt – 50% z celkového hodnotenia predmetu – Záverečná skúška – 50% z celkového hodnotenia predmetu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študenti sa zoznámia so základnými pojmami z oblasti vyhľadávania, získavania a extrakcie informácií (information retrieval) so zameraním na Web. Dozvedia sa aké sú základné modely pre vyhľadávanie a získavanie informácií, ako sa vyhodnocuje ich úspešnosť, aké sú techniky indexovania a vyhľadávania ako aj spracovania textu pomocou textových operácií. Študenti sa zoznámia so základnými technikami dolovania v dátach a strojového učenia (s dôrazom na ich aplikáciu v IR). Osvoja si princípy práce s veľkými dátami a rôznymi systémami na paralelné a distribuované spracovanie dát. Po absolvovaní predmetu by študenti mali rozumieť princípom vyhľadávania informácií a mali by byť schopní navrhnúť a vytvoriť systémy na získavania a sprístupňovania informácií na Webe.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>- Úvod do vyhľadávania informácií – Sťahovanie dokumentov, spracovanie odkazov, tvorba bázy dokumentov – Textové operácie – Indexovanie – Vyhľadávanie a usporiadanie – Hodnotenie úspešnosti – Problém spracovania veľkého množstva dát – Distribuované systémy na ukladanie a spracovávanie dát – Sémantické vyhľadávanie a sémantické siete – Regulárne výrazy a ich použitie pri spracovaní textu – Extrakcia informácií – Úvod – klasifikácia a zhľukovanie</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laclavík, M. – Šeleng, M. <i>Vyhľadávanie informácií</i>. Bratislava : Nakladateľstvo STU, 2012. 128 s. ISBN 978-80-227-3829-3.</li> <li>• Gospodnetić, O. – Hatcher, E. – McCandless, M. <i>Lucene in Action, Second Edition</i>. Stamford: Manning Publication, 2010. 488 s. ISBN 978-1-933988-17-7.</li> <li>• Manning, C. – Schütze, H. – Raghavan, P. <i>Introduction to Information Retrieval</i>. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 482 s. ISBN 978-0-521-86571-5.</li> <li>• Bieliková, M. – Návrát, P. – Barla, M. – Bartalos, P. – Ciglan, M. – Hamar, J. – Kiselkov, M. – Laclavík, M. – Mažgut, J. – Máté, J. – Suchal, J. – Šeleng, M. – Tvarožek, M. – Vojtek, P. <i>Štúdie vybraných tém softvérového inžinierstva 3: Pokročilé metódy navrhovania programových systémov. Pokročilé metódy získavania, vyhľadávania, reprezentácie a prezentácie informácie</i>. Bratislava : STU v Bratislave FIIT, 2007. 216 strany. ISBN 978-80-227-2701-3.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>		

Kód: VISS_I	Názov: <b>Výskum inteligentných softvérových systémov</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Pavel Čičák, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>seminár, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>1/1</b>	Počet kreditov: <b>2</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. Účasť na prednáškach a cvičeniach (seminároch) je povinná. Študent musí získať tému diplomovej práce a vypracovať výskumný zámer a zadanie diplomovej práce na akceptovateľnej úrovni. V opačnom prípade, študent bude hodnotený známku FX. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocijakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Študent musí získať tému diplomovej práce a vypracovať výskumný zámer a zadanie diplomovej práce na akceptovateľnej úrovni.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Cieľom predmetu je poskytnúť študentom príležitosť iniciovať výskum v oblasti softvérových systémov, ktorý vyústí do diplomovej práce. Súčasťou predmetu je získanie témy diplomovej práce a vypracovanie výskumného zámeru a zadania diplomovej práce.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Výskum v oblasti softvérových systémov 2. Výskumný zámer 3. Formulovanie zadania diplomovej práce 4. Experimentovanie v softvérovom inžinierstve</b>		
Literatúra: • C. Wohlin et al. Experimentation in Software Engineering. Springer, 2012.		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>VSPI_I</b>	Názov: <b>Výskum systémov počítačového inžinierstva</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Pavel Čičák, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>seminár, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>1/1</b>	Počet kreditov: <b>2</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Prezentácia témy, cieľov a plánovaných výstupov diplomového projektu. Písomný dokument z analýzy vybranej témy. Odovzdanie finálneho podpísaného dokumentu znenia zadania diplomovej práce.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Prezentácia témy, cieľov a plánovaných výstupov diplomového projektu. Písomný dokument z analýzy vybranej témy. Odovzdanie finálneho podpísaného dokumentu znenia zadania diplomovej práce.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Cieľom predmetu je získať prehľad a znalosti z výskumných oblastí počítačových a komunikačných systémov a sietí, pripraviť výskumné projekty s prezentáciou aj s vyhľadanými zdrojmi literatúry. Výstupom sú finálne zadania diplomových prác.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Prezentácie: 1. Príprava návrhu výskumného projektu a zadania diplomovej práce. 2. Prezentácia výskumných projektov riešených na FIIT STU. 3. Vyhľadávanie zdrojov literatúry k vybraným výskumným oblastiam. 4. Príprava vedeckého alebo študentského článku alebo posteru. 5. Prezentácia rámcových zadaní v oblastiach výskumu: – Počítačové systémy – Komunikačné siete – Počítačová bezpečnosť – Multimediálne systémy – Návrh digitálnych a vnorených systémov – Iné perspektívne oblasti výskumu počítačového inžinierstva. 6. Prezentácie študentov z pridelených tém študentom a finálne zadanie diplomovej práce.</b>		
Literatúra: • Individuálne podľa zamerania úlohy.		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>VIB_I</b>	Názov: <b>Výskum v informačnej bezpečnosti</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>seminár, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>1/1</b>	Počet kreditov: <b>2</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Prezentácia témy, cieľov a plánovaných výstupov diplomového projektu. Písomný dokument z analýzy vybranej témy. Odovzdanie finálneho podpísaného dokumentu znenia zadania diplomovej práce.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Prezentácia témy, cieľov a plánovaných výstupov diplomového projektu. Písomný dokument z analýzy vybranej témy. Odovzdanie finálneho podpísaného dokumentu znenia zadania diplomovej práce.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Cieľom predmetu je získať prehľad a znalosti z výskumných oblastí informačnej bezpečnosti, pripraviť výskumné projekty s prezentáciou aj s vyhľadanými zdrojmi literatúry. Výstupom sú finálne zadania diplomových prác.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>Prezentácie: 1. Príprava návrhu výskumného projektu a zadania diplomovej práce. 2. Prezentácia výskumných projektov riešených na FIIT STU. 3. Vyhľadávanie zdrojov literatúry k vybraným výskumným oblastiam. 4. Príprava vedeckého alebo študentského článku alebo posteru. 5. Prezentácia rámcových zadaní v oblastiach výskumu: – Počítačové systémy – Komunikačné siete – Počítačová bezpečnosť – Multimediálne systémy – Návrh digitálnych a vnorených systémov – Iné perspektívne oblasti výskumu počítačového inžinierstva. 6. Prezentácie študentov z pridelených tém študentom a finálne zadanie diplomovej práce.</b>		
Literatúra: • Individuálne podľa zamerania úlohy.		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>VPP_IB</b>	Názov: <b>Výskumná projektová práca</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Ivan Kotuliak, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>seminár, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/1</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Samostatná práca pod vedením supervisora a reportovanie.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Posúdenie správy k projektu a výsledkov práce.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Individuálnym prístupom rozvinúť vedomosti, schopnosti a zručnosti pre výnimočne talentovaných študentov s predpokladmi pre výskumnú prácu. Dôraz je kladený na orientáciu v otvorených vedeckých problémoch daného odboru a možnostiach ich riešenia s dôrazom na problémy riešené v rámci výskumných projektov na fakulte.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>- analýza, návrh a experimentovanie vo vybranej oblasti</b>		
Literatúra: • určí sa individuálne podľa témy projektovej práce		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>VPP_ISS</b>	Názov: <b>Výskumná projektová práca</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Vanda Benešová, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>seminár, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/1</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): - <b>samostatná práca pod vedením supervisora</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): - <b>posúdenie správy k projektu</b>		
Cieľ predmetu: <b>Individuálnym prístupom rozvinúť vedomosti, schopnosti a zručnosti pre výnimočne talentovaných študentov s predpokladmi pre výskumnú prácu. Dôraz je kladený na orientáciu v otvorených vedeckých problémoch daného odboru a možnostiach ich riešenia s dôrazom na problémy riešené v rámci výskumných projektov na fakulte.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>- analýza, návrh a experimentovanie vo vybranej oblasti</b>		
Literatúra: • určí sa individuálne podľa témy projektovej práce		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>VAVA_B</b>	Názov: <b>Vývoj aplikácií s viacvrstvovou architektúrou</b>	
Garantuje: <b>Mgr. Ing. Miroslav Reiter, MBA</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>70% formou samostatnej práce v podobe implementácie a jednoduchej dokumentácie prototypu postaveného na vybraných technológiách JAVA a DBMS.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>30% formou písomnej skúšky</b>		
Cieľ predmetu: <b>- Získať prehľad o platforme Java (Java Standard Edition), jej architektúre, štruktúre a vlastnostiach. – Zdokonaľiť sa vo vývoji programov pre platformu Java (Java Standard Edition). – Nadobudnúť zručnosti vo využívaní vybraných rozhraní a rozširujúcich knižníc platformy Java (Java Standard Edition). – Pripraviť sa na neskorší vývoj rozsiahlych viacvrstvových enterprise aplikácií. – Používať jazyk ArchiMate a rámec TOGAF pri modelovaní viacvrstvových aplikácií. – Zasadenie Java v kontexte JEE a .NET technológií.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Štruktúra platformy Java 2. Java vývojové technológie a štandardy 3. Vybrané kapitoly/detaily Java Standard Edition API (napr. Collections, Logging, Localization, XML, I/O, Regular Expressions) 4. Databázy, JDBC, jazyk SQL v Jave 5. Prehľad JEE a .NET technológií a architektúr</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloch, J. <i>Effective Java</i>. Boston: Addison – Wesley, 2nd edition, 2008. ISBN 03-213-566-8-3.</li> <li>• Naftalin, M. – Wadler, P. <i>Java Generics and Collections</i>. Sebastopol, USA: O'Reilly Media, 1st edition, 2006. 286 s. ISBN 05-965-277-5-6.</li> <li>• Gamma, E. – Helm, R. – Johnson, R. – Vlissides, J. <i>Design Patterns. Elements of Reusable Object-Oriented Software</i>. Boston : Addison Wesley, 1994. 395 s. ISBN 0-201-63361-2.</li> <li>• BOAYRSKY, J. OCP Oracle Certified Professional Java SE 17 Developer Complete Study Guide. 2022. John Wiley. 1110 s. ISBN 978-1-119-86458-5</li> <li>• BOAYRSKY, J. OCP Oracle Certified Professional Java SE 17 Developer Practice Tests. John Wiley. 2022. 780s. ISBN 978-1-119-86461-5</li> <li>• FREEMAN, E. Head First Design Patterns. 2nd Edition. O'Reilly. 2020. 672 s. ISBN 9781492078005</li> <li>• Oracle: Java Platform, Standard Edition 17 API Specification, 2022, <a href="https://docs.oracle.com/en/java/javase/17/docs/api/">https://docs.oracle.com/en/java/javase/17/docs/api/</a></li> <li>• SIERA, K. Head First Java. O'Reilly. 2005. 688 s. ISBN 9780596009205</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>VAVJS_B</b>	Názov: <b>Vývoj aplikácií v jazyku JavaScript</b>	
Garantuje: <b>Ing. Roman Broniš, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>nie súbežne zapísané APC_B a nie (úspešne absolvované APC_B)</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Študent získava body počas semestra za riešenie 3 zadaní: 1. zadanie – maximálne 10% z celkového hodnotenia predmetu, 2. zadanie – maximálne 15% z celkového hodnotenia predmetu a 3. zadanie – maximálne 25% z celkového hodnotenia predmetu. Podmienkou účasti na skúške je získanie minimálne 50% bodového hodnotenia zo zadaní. Písomná skúška tvorí 50% celkového hodnotenia predmetu. Na úspešné ukončenie predmetu je potrebné získať minimálne 50% z maximálneho bodového hodnotenia skúšky a 56% z celkového hodnotenia predmetu. Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocíjakom rozsahu, bude hodnotený známku FX.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Vypracovanie zadaní – 50% z celkového hodnotenia predmetu. Skúška – 50% z celkového hodnotenia predmetu.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Študent získa teoretické a praktické znalosti z jazyka JavaScript a oboznámi sa z jeho využitím aj mimo programovania v prehliadačoch. Získa predstavu o možnostiach využitia jazyka v rôznych programovacích paradigmách od tradičného objektového, funkcionálneho až po asynchrónne a reaktívne programovanie. Spozná využitie najmodernejších črt jazyka a platformy node.js. Získa praktické skúsenosti s tvorbou projektov pre platformu node.js a nástrojov pre vývoj a testovanie.</b>		
Štručná osnova predmetu: <b>1. Jazyk JavaScript, platformy a technológie 2. Platforma node.js 3. Objektovo orientované programovanie v jazyku JavaScript 4. Asynchrónny JavaScript 5. Udalosti a prúdy 6. Testovanie, nástroje pre kvalitu kódu, refactoring 7. Nasadzovanie a údržba JavaScript aplikácií 8. Platformy pre vývoj webových aplikácií 9. TypeScript a transpilátory</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aravinth, Anto, Beginning Functional JavaScript, Functional Programming with JavaScript Using EcmaScript 6, Apress</li> <li>• Doglio, Fernando, Reactive Programming with Node.js, Apress</li> <li>• Mario Casciaro, Luciano Mammimo, Node.js Design Patterns – Second Edition, Packt Publishing</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		



Kód: <b>VPWA_B</b>	Názov: <b>Vývoj progresívnych webových aplikácií</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Peter Trúchly, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>1. priebežné hodnotenie – 44 bodov – príprava a odovzdanie všetkých povinných zadaní a projektov – získanie aspoň 50% z priebežného hodnotenia, tj. min. 22 bodov 2. skúška – 56 bodov</b> Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v predmete v akomkoľvek rozsahu bude hodnotený známku FX. Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>1. hodnotenie počas semestra: 44% 2. finálna skúška: 56%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Predmet poskytuje poznatky o vývoji a nasadení progresívnych webových aplikácií, prehľad aktuálnych štandardov, princípov a technológií s tým súvisiacich. Po absolvovaní predmetu študent bude chápať architektúru vývoja progresívnej webovej aplikácie, bude sa orientovať v aktuálnych trendoch a technológiách, bude schopný riešiť vybrané úlohy s využitím webových rámcov, a bude mať poznatky o nasadzovaní v prostredí cloudu. Na to, aby ste si mohli zapísať predmet Vývoj progresívnych webových aplikácií je potrebné mať ukončený predmet Základy webových technológií, alebo už mať základné znalosti vývoja webových aplikácií na strane servera (vrátane jazykov HTML, CSS a JavaScript).</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Progresívne webové aplikácie (PWA), zostavenie na strane klienta (client-side rendering), single-page aplikácie (SPA), architektúra založená na komponentoch (component-based architecture, CBA), web komponenty (custom elements, templates, shadow DOM) 2. ECMAScript a TypeScript – úvod, základné konštrukcie, asynchrónne volania a udalosti 3. Progresívne rámce na tvorbu používateľských rozhraní (Angular, React, Vue) 4. Vue.js – reaktivita, základné konštrukcie, komponenty, dynamické/asynchrónne komponenty, hooks, udalosti, filtre, mixins, Vuex (store, state management) 5. Rámec Quasar, Webpack, zavádzač (loader), transpilátor (Babel), balíkovač (bundler), minifikácia, zamlženie kódu (obfuscation) 6. Node.js, správa závislostí (npm), zostavenie na strane servera – Adonis.js, prerendering, hydratácia (client-side hydration), websockety 7. Testovanie webových aplikácií (jednotkové, integračné), testami riadený vývoj (TDD), výkonnostné a záťažové testovanie (load testing, stress testing), základy bezpečnosti webových aplikácií a penetračné testovanie (penetration testing) 8. Mikroslužby, kontajnerizácia aplikácií (Docker), virtualizácia a virtuálne stroje (Virtualbox, VMWare ESXi), HW architektúry (x86, AMD64, ARM64) 9. DevOps a cloud computing, infraštruktúra ako služba (IaaS), platforma ako služba (PaaS), kontinuálna integrácia a kontinuálne nasadenie (CI/CD), správa verzií (git), automatizácia nasadzovania (Jenkins) 10. Nasadenie v prostredí cloudu, orchestrácia kontajnerov (Docker Swarm, Kubernetes, AWS ECS), stratégie nasadzovania – zóny dostupnosti (AZ), multi-AZ deployments, škálovanie služieb, optimalizácia doručovania obsahu – CDN (angl. content delivery network), object storage (AWS S3 / MS Azure), replikácia a zálohovanie dát</b>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>VPWA_B</b>	Názov: <b>Vývoj progresívnych webových aplikácií</b>
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heitor Ramon Ribeiro – Vue.js 3 Cookbook</li> <li>• Maksim Ivanov – Fullstack Vue: The Complete Guide to Vue.js and Friends</li> <li>• Tal Ater – Building Progressive Web Apps: Bringing the power of native to the browse</li> <li>• Tal Ater – Building Progressive Web Apps: Bringing the power of native to the browse</li> <li>• Veselin Kantsev – Implementing DevOps on AWS</li> <li>• Yohan Wadia – AWS Administration – The Definitive Guide</li> </ul>	
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>	

Kód: <b>WAC_I</b>	Názov: <b>Vývoj webových aplikácií v prostredí cloudu</b>	
Garantuje: <b>Ing. Milan Unger, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Hodnotenie práce na cvičeniach najviac 35 bodov. Priebežný test počas semestra v písomnej forme za najviac 25 bodov. Záverečná skúška v písomnej forme za najviac 40 bodov.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Priebežné písomne cvičenia 10 bodov, zápočtová písomka 20 bodov, skúška 40 bodov (minimálne 15), projektová práca 35 bodov.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Cieľom predmetu je získať teoretické a praktické znalosti z oblasti vývoja aplikácií v prostredí cloudu s dôrazom na moderné a perspektívne technológie a prístupy. Osvojiť si metodiku základných princípov tvorby testovateľných webových aplikácií formou full-stack a DevOps vývoja. Získať znalosti potrebné na kontinuálne nasadenie webovej aplikácie do reálnej prevádzky v prostredí cloudu. Pomocou jednoduchých projektov aplikovať získané teoretické vedomosti v praxi.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Základné pojmy, verejné a neverejné dátové centrá 2. Programovací jazyk JavaScript, objektový model, asynchrónne programovanie, modulárne programovanie, nadstavba TypeScript 3. Nástroje a prístupy pre efektívny vývoj s použitím JavaScript / TypeScript, testami riadený vývoj, kontinuálna integrácia aplikácie, kontinuálne nasadenie aplikácie v prostredí cloudu 4. Vývoj "frontendu", responzívny dizajn, programovanie s použitím Angular 5. Vývoj webovej služby technikou API-First v ASP.NET Core, RESTfull služby 6. Softvérové systémy technikou mikroslužieb, dvanásť faktorové aplikácie 7. Softvérové kontajnery Docker a ich orchestrácia v Kubernetes, API gateway pomocou NGINX. 6. Použitie Cloud technológií – PaaS, úložisko dát, databáza (SQL/NoSQL), mediálne služby, strojové učenie ako služba, sledovanie použitia aplikácie (webová analytika) 7. Nasadenie web aplikácií v datacentrách s použitím architektúry mikro-služieb (microservices).</b>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>WAC_I</b>	Názov: <b>Vývoj webových aplikácií v prostredí cloudu</b>	
<p>Literatúra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C. Noring, Architecting Angular applications with Redux, RxJS, and NgRx learn to build Redux style high-performing applications with Angular 6. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2018.</li> <li>• C. Richardson, Microservices patterns: with examples in Java. Shelter Island, New York: Manning Publications, 2019.</li> <li>• D. Vohra, Kubernetes Microservices with Docker. 2016.</li> <li>• G. Arora a T. Dash, Building RESTful Web Services with .NET Core. Packt Publishing, 2018.</li> <li>• J. Arundel a J. Domingus, Cloud Native DevOps with Kubernetes: building, deploying, and scaling modern applications in the cloud. 2019.</li> <li>• J. Humble a D. Farley, Continuous delivery: reliable software releases through build, test, and deployment automation. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2010.</li> <li>• K. Hoffman, Beyond the twelve-factor app exploring the DNA of highly scalable, resilient cloud applications. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2016.</li> <li>• K. Matthias a S. P. Kane, Docker: Up &amp; Running: Shipping Reliable Containers in Production, 1st vyd. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2015.</li> <li>• K. Simpson, You Don't Know JS: Async &amp; Performance. O'Reilly Media, 2015.</li> <li>• M. Masse, REST API Design Rulebook. O'Reilly Media, 2011.</li> <li>• S. Newman, Building Microservices: Designing Fine-Grained Systems. O'Reilly Media, 2015.</li> <li>• Y. Fain a A. Moiseev, Angular development with TypeScript. 2019.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>WANT_B</b>	Názov: <b>WAN technológie</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Pavel Čičák, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/3</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Semestrálny projekt – minimálne funkčné statické a dynamické smerovanie. Praktický test počas semestra – minimálne 12 bodov. Celkovo z cvičení počas semestra minimálne 25 bodov. Získanie celkovo aspoň 56 bodov.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Semestrálny projekt – 25 bodov. Praktický test na cvičeniach – 25 bodov. Záverečná skúška – 50 bodov.</b>		
Cieľ predmetu: <b>Získať informácie a skúsenosti s WAN technológiami, ako MPLS, VPN, externým smerovacím protokolom BGP. Problémy z praxe a väzby medzi smerovacími protokolmi IGP (z predmetu PSIP) a WAN technológiami. Získať praktické skúsenosti z konfigurovania aktívnych sieťových prvkov.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. Virtuálne privátne siete 2. Pokročilé filtrovanie na smerovačoch 3. Smerovanie vo WAN sieťach</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanenbaum, A S. <i>Computer networks</i>. Upper Saddle River : Prentice Hall, 1996. 813 s. ISBN 0-13-394248-1.</li> <li>• Tanenbaum, A S. <i>Computer networks</i>. Upper Saddle River : Pearson Education Limited, 2003. 891 s. ISBN 0-13-038488-7.</li> <li>• Kukura, P. <i>ISDN, B-ISDN, ATM: Digitálne siete s integrovanými službami</i>. Košice : Elfa, 2002. 208 s.</li> <li>• Dostálek, L. – Kabelová, A. <i>Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS</i>. Praha : Computer Press, 2002. 542 s. ISBN 80-7226-675-6.</li> <li>• Dostálek, L. <i>Velký průvodce protokoly TCP/IP. Bezpečnost</i>. Praha : Computer Press, 2001. 571 s. ISBN 80-7226-849-X.</li> <li>• Prasad, N. – Prasad, A R. <i>WLAN systems and wireless IP for next generation communications</i>. Boston : Artech House, 2001. 282 s. ISBN 1-58053-290-X.</li> <li>• 15020</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>ZKGRA_I</b>	Názov: <b>Základy kryptografie</b>	
Garantuje: <b>prof. Ing. Volodymyr Khylenko, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, seminár</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>2/2</b>	Počet kreditov: <b>5</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>samostatná práca počas semestra — 40% priebežný test — 10% skúška — 50%</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>práca počas semestra — 80% skúška — 50%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Predmet má za úlohu oboznámiť záujemcov so základnými teoretickými a praktickými postupmi v kryptológii. V prvej časti sa študujú klasické šifry a ich možné riešenie. Druhá časť je úvodom do štúdia niektorých algebrických štruktúr, pomocou ktorých je možné pochopiť princípy konštrukcie tzv. blokovej šifry. Ich hlavnými reprezentantmi dnes sú DES, IDEA a RIJNDAEL. Študent bude vedieť formulovať a riešiť problémy v systémoch s verejným kľúčom, ktorých najznámejším reprezentantom je RSA-algoritmus.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1.Čo už vieme z Klasických šifier... 2.Matematické základy kryptografie. 3.Základné požiadavky na kryptografické systémy. 4.Shannonova teória bezpečných šifier. 5.Symetrické šifry: LUCIFER, DES, BLOWFISH, GOST, IDEA, RIJNDAEL. Spájanie šifier, E/D podobné šifry, Teória s-boxov, Šifrovacie módy, Základy kryptoanalýzy symetrických šifier. 6.Asymetrické šifry: Ruksakový systém, McElieceov, RSA, Rabinov, systémy na báze EC. Podpisové schémy. Autentizácia dokumentu. 7.Prehľad súčasných možností narušenia symetrických a asymetrických algoritmov.</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• D.R.Stinson. Cryptography. Theory and Practice</li> <li>• MENEZES, A J. – OORSCHOT, P C. – VANSTONE, S A. Handbook of applied cryptography. Boca Raton : CRC Press, 1997. 780 p. ISBN 0-8493-8523-7.</li> <li>• S.Singh. The Code Book.</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

Kód: <b>ZOOP_B</b>	Názov: <b>Základy objektovo-orientovaného programovania</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Ján Lang, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>ZS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>Pre predmet platia univerzitné a fakultné podmienky absolvovania a hodnotenia predmetov. K tomu, pre úspešné ukončenie predmetu musí študent vypracovať všetky časti projektu podľa zadania a odovzdať ich v priebehu obdobia výučby. V opačnom prípade študent bude hodnotený známku FX. Nenulový počet bodov študent môže získať len za časti projektu odovzdané najneskôr v stanovených termínoch požadovaným spôsobom. Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v projekte v hocikakom rozsahu, bude hodnotený známku FX. Konečné hodnotenie študenta známku je dané aktuálnym študijným poriadkom. Forma skúšky je písomná.</b> Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>Záverečné hodnotenie je realizované písomnou skúškou, ktorá predstavuje 35% celkového hodnotenia. Semestrálne hodnotenie predmetu predstavuje 65% celkového hodnotenia a pozostáva z týchto zložiek: – riešenie úloh na cvičeniach – 10 % – realizácia zadanií – 45 % – semestrálny test – 10 %</b>		
Cieľ predmetu: <b>Predmet sa zameriava na základy objektovo-orientovaného programovania: pojem objektu, triedy, agregácie a dedenia. Rozsiahla praktická časť predpokladá zvládnutie radu úloh na cvičeniach a mimo nich najmä v programovacom jazyku Java. Seminárna časť sa venuje diskusií typických problémov pri tvorbe objektovo-orientovaných programov. Vedomosti z predmetu Základy procedurálneho programovania sú predpokladom.</b>		
Štručná osnova predmetu: <b>1. Štruktúrované prístupy k návrhu softvéru. Koncept abstraktného dátového typu 2. Štruktúrne koncepty objektovo-orientovaného prístupu: trieda, objekt Trieda ako prostriedok implementácie abstraktného dátového typu. Objekt ako inštancia triedy. Ich vlastnosti 3. Objektovo-orientované programovanie v jazyku Java. Integrované vývojové prostredie Eclipse pre Javu. Organizácia programových súborov a zdrojových súborov 4. Atribúty – deklarácia, typy, menné konvencie, použitie a modifikátory prístupu 5. Odkazy na objekty, referencovanie, priradovanie objektových premenných, rekurzia, zret'azenie, agregácia 6. Metódy – deklarácia, parametre metód, primitívne typy, objektové typy, modifikátory prístupu 7. Zapuzdrenie. Atribúty a metódy triedy – statické. Bezparametrický konštruktor, parametrické konštruktory 8. Organizácia tried do balíkov, balíky, príslušnosť triedy k balíku, prístupové práva 9. Dedičnosť. Hierarchia tried 10. Preťažovanie a prekonávanie metód, polymorfizmus 11. Rozhrania, deklarácia a využitie. Implementácia viacerých rozhraní súčasne. Abstraktné triedy 12. Základné analytické postupy na vytváranie objektovo-orientovaného modelu</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bart Baesens, Aimée Backiel, Seppe vanden Broucke. Java Programming. The Object-Oriented Approach. Wrox, 2015.</li> <li>• Bertrand Meyer. Object-Oriented Software Construction. Prentice Hall, 2nd edition, 1997.</li> <li>• Bruce Eckel. Thinking in Java. 3rd edition, Prentice-Hall, 2002.</li> <li>• Valentino Vranić. Objektovo-orientované programovanie: Objekty, Java a aspekty. Vydavateľstvo STU, 2008.</li> </ul>		
<i>(pokračovanie)</i>		

Kód: <b>ZOOP_B</b>	Názov: <b>Základy objektovo-orientovaného programovania</b>
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina, angličtina</b>	



Kód: <b>WTECH_B</b>	Názov: <b>Základy webových technológií</b>	
Garantuje: <b>doc. Ing. Peter Trúchly, PhD.</b>	Zabezpečuje: <b>070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva</b>	
Obdobie štúdia predmetu: <b>LS 2023/2024 – FIIT</b>	Forma výučby (prednáška, seminár, lab. cvičenia ...): <b>prednáška, laboratórne/konštrukčné cvičenie, projektová/semestrálna práca</b> Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): <b>3/2</b>	Počet kreditov: <b>6</b>
Podmieňujúce predmety: <b>žiadne</b>		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca): <b>1. priebežné hodnotenie počas výučby – spolu za 56 bodov – príprava a odovzdanie všetkých povinných заданий a projektov – získanie aspoň 50% priebežného hodnotenia, tj. min. 28 bodov z: – krátke testy – 6 bodov – praktický test – 10 bodov (minimum 3 body) – projekt – 40 bodov 2. skúška – 44 bodov</b> Študent, ktorý sa dopustí plagiátorstva v predmete v akomkoľvek rozsahu bude hodnotený známku FX. Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca): <b>1. hodnotenie počas výučby: 56% 2. finálna skúška: 44%</b>		
Cieľ predmetu: <b>Predmet poskytuje základné poznatky o architektúre webových aplikácií/dynamických webových stránok, prehľad aktuálnych štandardov, princípov a technológií. Po absolvovaní predmetu študent bude chápať základnú architektúru webovej aplikácie, bude sa orientovať v aktuálnych trendoch a technológiách spojených s tvorbou webových aplikácií, a bude schopný riešiť vybrané úlohy s využitím webových rámcov (angl. web frameworks). Nadväzujúcim kurzom je predmet Vývoj progresívnych webových aplikácií.</b>		
Stručná osnova predmetu: <b>1. WWW, HTTP, URI, statický/dynamický obsah, webový server 2. HTML5 ako "živá špecifikácia" – osnova dokumentu, účel, štruktúra a sémantika textu, obrázky a multimédiá, formuláre, tabuľky 3. Document Object Model (DOM) 4. CSS3 – syntax, vloženie štýlov, selektory, dedenie, box model, štandardný tok, rozloženie stránky (layout), responzívny dizajn (statický, tekutý, adaptívny), štýlovanie textu; Sass preprocesor (Syntactically Awesome Style Sheets) 5. Zostavenie na strane servera (Server-Side Rendering), REST API 6. Laravel rámeč (PHP) – MVC architektúra, prehľad API: Blade (templates), ORM (Eloquent), vzťahy medzi modelmi, sedenia (sessions), cache, validácia, logovanie, obsluha chýb (error handling), udalosti (events), autorizácia, lokalizácia (i18n), jednotkové testovanie (unit testing) 7. Základy jazyka JavaScript, formát JSON, JSON API, JSON Schema 8. WEB API – manipulácia s DOM, udalosti, delegovanie udalostí, AJAX, Fetch API, lokálne úložisko (local storage), úložisko sedenia (session storage), IndexedDB 9. Technológie založené na XML, DTD/XSD, XPath, XSLT, SOAP služby 10. Prístupnosť, WAI-ARIA, WCAG, prístupné multimédiá, prístupný JavaScript a CSS (osvedčené postupy) 11. Multimediálne formáty pre Web, audio, video, grafika, písma (Canvas, SVG, WebGL WebRTC, WebM, WOFF) 12. Základné nástroje na optimalizáciu a výkon (Lighthouse / Google PageSpeed Insights)</b>		
Literatúra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marijn Haverbeke – Eloquent JavaScript</li> <li>• MDN – CSS: Cascading Style Sheets</li> <li>• W. Jason Gilmore – Easy Laravel</li> <li>• WhatWG – HTML Living Standard</li> </ul>		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: <b>slovenčina</b>		

# Index katedier

## 070200 – Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva

ALG_I – Algebra	6
ADM_B – Algebra a diskretná matematika	7
AZA_B – Analýza a zložitosť algoritmov	8
AASS_I – Aplikačné architektúry softvérových systémov	11
AIS_I – Architektúra informačných systémov	13
AS_I – Architektúra softvéru	15
AOSD_I – Aspektovo-orientovaný vývoj softvéru	16
BP1_INFO_B – Bakalársky projekt I	18
CLOUD_I – Cloudové počítanie	23
DSA_B – Datové štruktúry a algoritmy	25
FYZAKPH_B – Fyzikálne základy počítačových hier	41
GRA_I – Grafové algoritmy	43
IAU_B – Inteligentná analýza údajov	45
KOD_I – Kódovanie	48
KPUP_B – Kreatívny písomný a ústny prejav	50
ME_B – Manažérska ekonómia	54
MTS_I – Manažment v tvorbe softvéru	60
MA_B – Matematická analýza	61
ML1_B – Matematická logika I	63
MIP_B – Metódy inžinierskej práce	64
MSOFT_B – Modelovanie softvéru	68
NAVPH_I – Návrh a vývoj počítačových hier	70
NSIETE_I – Neurónové siete	71
NUMA_I – Numerická matematika	72
OZNAL_I – Objavovanie znalostí	73
OOP_B – Objektovo-orientované programovanie	74
PAM_B – Podnikanie a manažment	83
PAS_B – Pravdepodobnosť a štatistika	86
PPINF_I – Právo pre informatikov	88
PIS_B – Princípy informačných systémov	94
PSI_B – Princípy softvérového inžinierstva	97
PRIPOC_I – Prírodou inšpirované počítanie	98
PRPR_B – Procedurálne programovanie	100
DSP_B – Programovanie pre dátovú vedu	102
SJ_I – Softvérové jazyky	109
SSIIT_B – Spoločenské súvislosti informatiky a informačných a komunikačných technológií	110
SIPVS_I – Spracovanie informácií v podnikaní a verejnej správe	111
SPRO_B – Špecifikačné prostriedky	114
SMVE_I – Štatistické metódy vyhodnocovania experimentov	116
TK_Z – Telesná kultúra	118
TZIV_B – Teoretické základy informatických vied	119
TP1_I – Tímový projekt I	123
TP2_I – Tímový projekt II	124
TEAP_B – Tvorba efektívnych algoritmov a programov	125
BIOINF_B – Úvod do bioinformatiky	127
VYBER_TK – Výberová telesná kultúra	132
VAPSY_I – Vybrané aspekty psychológie	135
VINF_I – Vyhľadávanie informácií	137
VAVA_B – Vývoj aplikácií s viacvrstvovou architektúrou	143
VPWA_B – Vývoj progresívnych webových aplikácií	145
WAC_I – Vývoj webových aplikácií v prostredí cloudu	147
ZKGRA_I – Základy kryptografie	150
ZOOP_B – Základy objektovo-orientovaného programovania	151
WTECH_B – Základy webových technológií	153

## 070400 – Ústav počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky

AJ1_B – Anglický jazyk I	9
AJ2_B – Anglický jazyk II	10
APC_B – Aplikačné programovanie v C++	12
APS_I – Architektúra počítačových systémov	14
BKS_I – Bezdrôtové komunikačné systémy	19
BIT_I – Bezpečnosť informačných technológií	20
BOS_I – Bezpečnosť operačných systémov	21
BVI_I – Bezpečnosť v internete	22
DBS_B – Databázové systémy	24
DMBLOCK_B – Digitálne meny a Blockchain	26
DSOZB_I – Digitálne spracovanie zvuku, obrazu a biosignálov	28
DM_B – Digitálny marketing	30
DP1_ISS_I – Diplomový projekt I	32
DP2_IT_I – Diplomový projekt II	35
DOVI_I – Distribúcia obsahu v internete	36
FMAN_I – Finančný manažment	37
FORAN_I – Forenzná analýza	39
FYZ_B – Fyzika	40
IPVIKT_I – Inovačné podnikanie v IKT	44
ICP_B – Interakcia človeka s počítačom	47
KSS_I – Komunikačné služby a siete	49
CRAESS_I – Kryptografia a bezpečnosť vnorených systémov	51
KPAIS_I – Kvalita programových a informačných systémov	52
KVANTP_I – Kvantové počítanie	53
MBVIT_B – Manažment bezpečnosti v informačných technológiách	55
MIB_I – Manažment informačnej bezpečnosti	57
MTSOFT_I – Manažment testovania softvéru	58
MIKROP_B – Mikropočítače	66
MTAA_B – Mobilné technológie a aplikácie	67
OPP_I – Odborná pedagogická práca	76
OS_B – Operačné systémy	77
PARALPR_B – Paralelné programovanie	79
PENTEST_I – Penetračné testovanie	80
PKS_B – Počítačové a komunikačné siete	81
PVID_I – Počítačové videnie	82
PDT_I – Pokročilé databázové technológie	84
PMNIS_I – Pokročilé metódy návrhu interaktívnych systémov	85
PIKT_B – Právo informačných a komunikačných technológií	87
PSIP_B – Prepínanie a smerovanie v IP sieťach	90
PRBIT_B – Princípy bezpečnosti informačných technológií	91
PIB_B – Princípy informačnej bezpečnosti	92
PPI_B – Princípy počítačového inžinierstva	95
PPGSO_B – Princípy počítačovej grafiky a spracovania obrazu	96
PAP_B – Projektovanie aplikácií počítačov	103
RREP_I – Riadenie reputácie	104
SATSYS_I – Satelitné systémy	106
SB_I – Sieťová bezpečnosť	108
SMVIT_I – Systémové myslenie v IT	112
SPAASM_B – Systémové programovanie a asemblery	113
TSOFT_I – Testovanie softvéru	121
UI_B – Umelá inteligencia	126
VPT_I – Vedenie ľudí v projektových tímoch	129
VD_I – Vizualizácia dát	130

VNOS_I – Vnorené systémy .....	131	VSPI_I – Výskum systémov počítačového inžinierstva .....	139
VYBSEM_B – Výberový seminár .....	133	VIB_I – Výskum v informačnej bezpečnosti .....	140
VAKB_I – Vybrané aspekty kybernetickej bezpečnosti .....	134	VAVJS_B – Vývoj aplikácií v jazyku JavaScript .....	144
VISS_I – Výskum inteligentných softvérových systémov ...	138	WANT_B – WAN technológie .....	149
VPP_ISS – Výskumná projektová práca .....	142		

# Index kódov

ALG_I – Algebra	6	OS_B – Operačné systémy	77
ADM_B – Algebra a diskretná matematika	7	PARALPR_B – Paralelné programovanie	79
AZA_B – Analýza a zložitosť algoritmov	8	PENTEST_I – Penetračné testovanie	80
AJ1_B – Anglický jazyk I	9	PKS_B – Počítačové a komunikačné siete	81
AJ2_B – Anglický jazyk II	10	PVID_I – Počítačové videnie	82
AASS_I – Aplikačné architektúry softvérových systémov	11	PAM_B – Podnikanie a manažment	83
APC_B – Aplikačné programovanie v C++	12	PDT_I – Pokročilé databázové technológie	84
AIS_I – Architektúra informačných systémov	13	PMNIS_I – Pokročilé metódy návrhu interaktívnych systémov	85
APS_I – Architektúra počítačových systémov	14	PAS_B – Pravdepodobnosť a štatistika	86
AS_I – Architektúra softvéru	15	PIKT_B – Právo informačných a komunikačných technológií	87
AOSD_I – Aspektovo-orientovaný vývoj softvéru	16	PPINF_I – Právo pre informatikov	88
BP1_INFO_B – Bakalársky projekt I	18	PSIP_B – Prepínanie a smerovanie v IP sieťach	90
BKS_I – Bezdrôtové komunikačné systémy	19	PRBIT_B – Princípy bezpečnosti informačných technológií	91
BIT_I – Bezpečnosť informačných technológií	20	PIB_B – Princípy informačnej bezpečnosti	92
BOS_I – Bezpečnosť operačných systémov	21	PIS_B – Princípy informačných systémov	94
BVI_I – Bezpečnosť v internete	22	PPI_B – Princípy počítačového inžinierstva	95
CLOUD_I – Cloudové počítanie	23	PPGSO_B – Princípy počítačovej grafiky a spracovania obrázu	96
DBS_B – Databázové systémy	24	PSI_B – Princípy softvérového inžinierstva	97
DSA_B – Datové štruktúry a algoritmy	25	PRIPOC_I – Prírodou inšpirované počítanie	98
DMBLOCK_B – Digitálne meny a Blockchain	26	PRPR_B – Procedurálne programovanie	100
DSOZB_I – Digitálne spracovanie zvuku, obrazu a biosignálov	28	DSP_B – Programovanie pre dátovú vedu	102
DM_B – Digitálny marketing	30	PAP_B – Projektovanie aplikácií počítačov	103
DP1_IB_I – Diplomový projekt I	31	RREP_I – Riadenie reputácie	104
DP1_ISS_I – Diplomový projekt I	32	SATSYS_I – Satelitné systémy	106
DP2_IB_I – Diplomový projekt II	33	SB_I – Sieťová bezpečnosť	108
DP2_ISS_I – Diplomový projekt II	34	SJ_I – Softvérové jazyky	109
DP2_IT_I – Diplomový projekt II	35	SSIIT_B – Spoločenské súvislosti informatiky a informačných a komunikačných technológií	110
DOVI_I – Distribúcia obsahu v internete	36	SIPVS_I – Spracovanie informácií v podnikaní a verejnej správe	111
FMAN_I – Finančný manažment	37	SMVIT_I – Systémové myslenie v IT	112
FORAN_I – Forenzná analýza	39	SPAASM_B – Systémové programovanie a assemblerly	113
FYZ_B – Fyzika	40	SPRO_B – Špecifikačné prostriedky	114
FYZAKPH_B – Fyzikálne základy počítačových hier	41	SMVE_I – Štatistické metódy vyhodnocovania experimentov	116
GRA_I – Grafové algoritmy	43	TK_L – Telesná kultúra	117
IPVIKT_I – Inovačné podnikanie v IKT	44	TK_Z – Telesná kultúra	118
IAU_B – Inteligentná analýza údajov	45	TZIV_B – Teoretické základy informatických vied	119
ICP_B – Interakcia človeka s počítačom	47	TSOFT_I – Testovanie softvéru	121
KOD_I – Kódovanie	48	TP1_I – Timový projekt I	123
KSS_I – Komunikačné služby a siete	49	TP2_I – Timový projekt II	124
KPUP_B – Kreatívny písomný a ústny prejav	50	TEAP_B – Tvorba efektívnych algoritmov a programov	125
CRAESS_I – Kryptografia a bezpečnosť vnorených systémov	51	UI_B – Umelá inteligencia	126
KPAIS_I – Kvalita programových a informačných systémov	52	BIOINF_B – Úvod do bioinformatiky	127
KVANTP_I – Kvantové počítanie	53	VPT_I – Vedenie ľudí v projektových tímoch	129
ME_B – Manažérska ekonómia	54	VD_I – Vizualizácia dát	130
MBVIT_B – Manažment bezpečnosti v informačných technológiách	55	VNOS_I – Vnorené systémy	131
MIB_I – Manažment informačnej bezpečnosti	57	VYBER_TK – Výberová telesná kultúra	132
MTSOFT_I – Manažment testovania softvéru	58	VYBSEM_B – Výberový seminár	133
MTS_I – Manažment v tvorbe softvéru	60	VAKB_I – Vybrané aspekty kybernetickej bezpečnosti	134
MA_B – Matematická analýza	61	VAPSY_I – Vybrané aspekty psychológie	135
MLI_B – Matematická logika I	63	VINF_I – Vyhľadávanie informácií	137
MIP_B – Metódy inžinierskej práce	64	VISS_I – Výskum inteligentných softvérových systémov	138
MIKROP_B – Mikropočítače	66	VSPI_I – Výskum systémov počítačového inžinierstva	139
MTAA_B – Mobilné technológie a aplikácie	67	VIB_I – Výskum v informačnej bezpečnosti	140
MSOFT_B – Modelovanie softvéru	68	VPP_IB – Výskumná projektová práca	141
NAVPH_I – Návrh a vývoj počítačových hier	70	VPP_ISS – Výskumná projektová práca	142
NSIETE_I – Neurónové siete	71	VAVA_B – Vývoj aplikácií s viacvrstvovou architektúrou	143
NUMA_I – Numerická matematika	72	VAVJS_B – Vývoj aplikácií v jazyku JavaScript	144
OZNAL_I – Objavovanie znalostí	73		
OOP_B – Objektovo-orientované programovanie	74		
OPP_I – Odborná pedagogická práca	76		

VPWA_B – Vývoj progresívnych webových aplikácií . . . . .	145	ZOOP_B – Základy objektovo-orientovaného programovania	
WAC_I – Vývoj webových aplikácií v prostredí cloudu . . . . .	147	.....	151
WANT_B – WAN technológie . . . . .	149		
ZKGRA_I – Základy kryptografie . . . . .	150	WTECH_B – Základy webových technológií . . . . .	153