

RTU studiju kurss "Programmatūras inženierija"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0313
Nosaukums	Programmatūras inženierija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Natālija Prokofjeva - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācībspēks	Sabina Kataļņikova - Asistents Oksana Zavjalova - Lektors Jānis Amoliņš - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Programmatūras inženierija ir inženierzinātne, kas izmanto inženierprincipus programmatūras sistēmu izstrādē. Priekšmetā tiek aplūkots programmatūras dzīves cikls un klasiskie izstrādes modeļi, kā arī programmatūras sistēmu izstrādes posmi: prasību analīze un specificēšana, arhitektūras un komponentu projektēšana, implementēšana, verifikācija un validācija (testēšana), uzturēšana. Apskatītas katrā posmā lietotās izstrādes un novērtēšanas metodes, kā arī atbilstošu dokumentu noformēšana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Priekšmeta mērķis ir sagatavot studentu darbam programmatūras projektu izstrādē, lai viņš varētu pildīt izstrādātāja pienākumus, t.i., sagatavot prasību dokumentu, izstrādāt un aprakstīt projektējumu, implementēt modulus un testēt programmatūras sistēmas, lietojot iegūtās zināšanas.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Laboratorijas darbu izpilde: 1) programmatūras specificēšana; 2) programmatūras projektēšana; 3) programmas testēšana (uzdevums katram laboratorijas darbam ir izklāstīts atsevišķā dokumentā).
Literatūra	1. Zaiceva L. Programmatūras izstrādes tehnoloģija. – 2. izd. – Rīga : RTU, 2002. – 244 lpp. 2. Sommerville I. Software Engineering. – 9th Edition. – Addison-Wesley Pub. Comp, 2010. – 792 p. 3. Van Vliet H. Software Engineering. Principles and Practice. – John Wiley & Sons, 2008. – 740 p. 4. Pfleeger S.L., Atlee J.M. Software Engineering: Theory and Practice. – 4th Edition. – PRENTICE HALL, 2010. – 792 p. 5. Bell D. Software Engineering for Students. – Pearson Education (US), 2005. – 448 p. 6. McCaffrey J.D. Software Testing: Fundamental Principles and Essential Knowledge. – BookSurge Publishing, 2009. – 118 p. 7. Dustin E., Rashka J., Paul J. Automated Software Testing. Introduction, management and performance. - Addison-Wesley Pub. Comp, 1999. - 575 p. 8. Pigoski T.M. Practical Software maintenance. – Wiley Comp. Pub., 1997. – 384 p. 9. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.И., Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008. – 400 с.
Nepieciešamās priekšzināšanas	datu bāzes, programmēšanas valodas

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Programminženierijas jēdziens un klasifikācija. Programmatūras dzīves cikls. Programmatūras izstrādes procesa modeļi.	2	2	0	0
Prasību definēšana, specificēšana un dokumentēšana. Funkcionālās un nefunkcionālās prasības.	4	8	0	0
Programmatūras projektēšanas process, posmi un metodes.	4	8	0	0
Datu struktūru un lietotāja interfeisa projektēšana. Projektējuma kvalitātes kritēriji. Lietotāja interfeisa novērtēšan	4	5	0	0
Programmatūras implementēšanas metodes. Programmu atklūdošana.	6	5	0	0
Verifikācijas un validācijas procesa mērķi un tehnikas. Statiskā verifikācija. Melnās kastes testēšanas metodes.	6	12	0	0
Baltās kastes testēšanas metodes. Programmatūras testēšanas dokumentācija.	4	6	0	0
Programmatūras uzturēšanas process. Programmētāja personiskās īpašības.	2	2	0	0
Kopā:	32	48	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina programmatūras izstrādes posmus un modeļus, darbus, kas jāizpilda katrā posmā, posmu nodevumus un dokumentus.	Uzrakstīts ieskaites kontroldarbs, par kuru iegūta pozitīva atzīme.
Spēj veidot sistēmas modeļi, definēt un specificēt prasības, kā arī sagatavot prasību dokumentu.	Pozitīvs vērtējums par patstāvīgi izpildīto 1. laboratorijas darbu.

Spēj izstrādāt programmatūras projektējumu un aprakstīt to atbilstoši Latvijas valsts standartiem.	Pozitīvs vērtējums par patstāvīgi izpildīto 2. laboratorijas darbu.
Spēj izveidot testpiemērus un veikt programmas testēšanu, lietojot melnās un baltās kastes metodes.	Pozitīvs vērtējums par patstāvīgi izpildīto 3. laboratorijas darbu.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	20.0	0.0	20.0	*		