

## RTU studiju kurss "Programmatūras kvalitāte"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	DE0764
Nosaukums	Programmatūras kvalitāte
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Ērika Nazaruka - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Šajā kursā tiek izskatīti kvalitātes pamatjēdzieni un visaptverošā kvalitātes vadība, kas ietver arī informāciju par standartu taksonomiju, nacionālajiem standartiem un noteikumiem, starptautisko un nacionālo standartu sistēmu, jautājumus par programmatūras izstrādātāju un klientu tiesību tiesisku aizsardzību, dažādiem eksistējošiem kvalitātes nodrošināšanas modeļiem un to pielietošanu IT nozarē. Teorētiski apgūta informācija par kvalitātes vadību uzņēmumā un projektos, tai skaitā programmatūras verifikācija un validācija, apskates un iekšēja/ārēja auditēšana, konfigurācijas pārvaldība un programmizstrādes dokumentu vadība tiek pielietota praktiskajos darbos.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir attīstīt studentu kompetenci kvalitātes nodrošināšanas paņēmienos uzņēmuma un projektu līmenī. Kursa uzdevumi: 1) Pilnveidot prasmes adaptēt un pielietot standartus un modeļus, kas nosaka prasības uzņēmuma kvalitātes vadības sistēmai. 2) Attīstīt spējas analizēt potenciālus riskus, kas var ietekmēt projekta norisi un attiecības ar pasūtītāju. 3) Pilnveidot prasmes ar izstrādes procesu saistītu kvalitātes risku mazināšanā. 4) Pilnveidot zināšanas par programmaprodukta autora, izstrādātāju kompānijas un pasūtītāja tiesībām un tiesisko aizsardzību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentu patstāvīgs darbs ietver starptautisko un nacionālo standartu izpēti un kvalitātes modeļu salīdzināšanu ar nolūku atklāt standartu koplietošanas iespēju IT nozarē, kā arī sagatavošanas praktiskajiem darbiem un pārbaudījumiem.

Literatūra	<p>Obligātā. / Obligatory: Ince, Darrel.. Software quality assurance : a student introduction /Darrel Ince. London [etc.] : McGraw-Hill, c1995., xi, 242 lpp. : il.</p> <p>Galín, Daniel. Software quality assurance : from theory to implementation /Daniel Galin. Harlow [etc.] : Pearson/Addison Wesley, c2004., xxv, 590 lpp. : il. ; 24 cm.</p> <p>Šmite, Darja.. Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas nozares tiesību un standartu pamati / Darja Šmite, Dainis Dosbergs, Juris Borzovs. Rīga : LU Akadēmiskais apgāds, c2005., 207 lpp. : il. ; 24 cm.</p> <p>The capability maturity model : guidelines for improving the software process /Carnegie Mellon Univ., Software Engineering Inst. ; principal contributors a. ed. Mark C.Paulk ... [et al.]. Boston [etc.] : Addison-Wesley, 2001., 441,[16] lpp. : il.</p> <p>Cianfrani, Charles A.. ISO 9001:2008 explained and expanded : making your Quality Management System sustainable /Charles A. Cianfrani, John E. (Jack) West. Milwaukee, Wisconsin : ASQ Quality Press, ©2014., xvi, 156 lpp. ; 24 cm.</p> <p>Land, Susan K.. Practical support for ISO 9001 software project documentation using IEEE software engineering standards / Susan K. Land and John W. Walz. Piscataway, N.J. : Wiley-IEEE Computer Society ; Chichester : John Wiley [distributor], 2006., xiv, 418 lpp. : il. ; 25 cm. + 1 CD-ROM (4 3/4 in.)</p> <p>Papildu. / Additional: The TickIT guide : a guide to software quality management system construction and certification to ISO 9001:2000 : TickIT making a better job of software : November 2007 Issue 5.5. London : BSI British Standards, c2007., 1 sēj. : il.</p> <p>Mutafelija, Boris.. Systematic process improvement using ISO 9001:2000 and CMMI / Boris Mutafelija, Harvey Stromberg. Boston ; London : Artech House, c2003., xix, 300 lpp. : il.</p> <p>ITIL® foundation : ITIL 4 edition /published by AXELOS Limited., viii, 209 lpp. : ilustrācijas ; 28 cm</p> <p>Siviy, Jeannine M.. CMMI and Six Sigma : partners in process improvement /Jeannine M. Siviy, M. Lynn Penn, Robert W. Stoddard. Upper Saddle River, NJ : Addison-Wesley, c2008., xxvii, 324 lpp. : il., diagr., sh. ; 25 cm.</p> <p>IEEE/IEC/ISO. Software &amp; Systems Engineering Standards Collection The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. SPICE Document Suite <a href="http://www.sqi.gu.edu.au/spice/suite/">http://www.sqi.gu.edu.au/spice/suite/</a> ITIL <a href="http://www.best-management-practice.com/IT-Service-Management-ITIL/">http://www.best-management-practice.com/IT-Service-Management-ITIL/</a></p>
Nepieciešamās priekšzināšanas	Programminženierija, angļu valoda

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Starptautiskā un nacionāla kvalitātes nodrošināšanas sistēmas, standartizācijas organizācijas	2	2	0	0
Kvalitātes pamatjēdzieni, kvalitātes vadības sistēmas organizācija. Standarti	2	2	0	0
Intelektuālā īpašuma tiesības. Licences un licences līgumi. Darba devēja un darba ņēmēja attiecības	4	8	0	0
Programmatūras izstrādes procesi, ISO 12207, procesu aprakstu formas	8	8	0	0
Programmizstrādes dokumenti un to kvalitāte. Programmatūras izstrādes līgums	4	6	0	0
Programmatūras izstrādes uzdevumi un kvalitātes nodrošināšana. ISO 9001 un CMMI prasības kvalitātes vadības sistēmai	6	8	0	0
Uzņēmuma procesu analīze, mērīšana un kvalitātes vadības sistēmas iedibināšana	20	40	0	0
Auditēšana	4	4	0	0
Kvalitātes modeļi un to salīdzināšana	14	14	0	0
Konsultācijas	2	0	0	0
Eksāmens	2	0	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>68</b>	<b>92</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj adaptēt kvalitātes vadības sistēmas standartus piedāvātai organizācijai	Sekmīgi izpildīts laboratorijas darbs. Kritēriji: izskaidro kvalitātes vadības standartus; spēj pamatot standarta izvēli noteiktajā situācijā; spēj adaptēt izvēlēto standartu piedāvātai organizācijai.
Spēj salīdzināt kvalitātes modeļus un novērtēt to pielietojamas apgabalus programmizstrādē	Sekmīgi nokārtots eksāmens. Kritēriji: izskaidro kvalitātes vadības modeļus; spēj spriest par kvalitātes modeļu īpatnībām un to ietekmi uz programmizstrādi.
Spēj atpazīt izstrādes procesa veidu un novērtēt tā kvalitātes uzlabošanas aktivitātes	Sekmīgi izpildīts laboratorijas darbs. Kritēriji: spēj definēt kurai procesu grupai pieder izstrādes process; prot noteikt labajai praksei neatbilstības procesā; prot piedāvāt pamatotu procesa uzlabošanu.
Spēj novērtēt kvalitātes vadības sistēmas atbilstību noteiktam kvalitātes standartam	Sekmīgi izpildīts laboratorijas darbs un nokārtots eksāmens. Kritēriji: spēj definēt procesu grupas uzņēmumā; spēj analizēt procesu mijiedarbību; prot novērtēt procesu atbilstību kvalitātes vadības modelim.
Spēj paskaidrot kvalitātes vadības standartu, pasākumu un valsts likumdošanas ietekmi uz programmatūras izstrādi	Sekmīgi nokārtots eksāmens. Kritēriji: izskaidro kvalitātes vadības standartus; prot argumentēti spriest par kvalitātes pasākumiem; novērtē kādi valsts likumi un kā ietekmē programmatūras izstrādi.

### Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Laboratorijas darbi	60
Eksāmens	40
<b>Kopā:</b>	<b>100</b>

### Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	32.0	0.0	32.0		*	