

RTU studiju kurss "Programmatūras testēšanas tehnoloģijas un principi"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0290
Nosaukums	Programmatūras testēšanas tehnoloģijas un principi
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Ērika Nazaruca - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Inese Simkeviča - Docētājs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursa ietvaros tiek sniegtas padziļinātas zināšanas par programmatūras manuālu testēšanu, sākot no programmatūras testēšanas nepieciešamības līdz testēšanas stratēģijas izveidei un testēšanas plānu īstenošanai spējajā izstrādē. Apmeklējot šo studiju kursu studenti apgūs programmatūras testēšanas pamatkonceptus, rīkus, testēšanas veidus un tehnoloģijas un, balstoties uz iegūtajām praktiskajām zināšanām, spēš tās praktiski pielietot programmatūras kvalitātes pārbaudē.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt padziļinātas zināšanas par testēšanas procesiem programmatūras izstrādē, atklādošanos tehnoloģijām un principiem, attīstīt izpratni par testēšanas praktisko īstenošanu, izmantojot dažādas testēšanas metodes, rīkus un vides. Studiju kursa uzdevumi: 1. Attīstīt studentu kompetenci testēšanas līmeņu, tipu, veidu un rīku kombinētā pielietošanā. 2. Attīstīt spēju argumentēti diskutēt par programmatūras testēšanas pamatprincipiem, rīkiem, labajām praksēm. 3. Pilnveidot studentu prasmes testēšanas procesu plānošanā un testēšanas procesu izpildē.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ietver sagatavošanos laboratorijas darbu izpildei, rezultātu prezentēšanai un apspriešanai. Studenti sagatavosies, lai laboratorijas darbos praktiski izmantotu iegūtās zināšanas par tipiem, veidiem, metodēm, praksēm, tehnikām un rīkiem programmatūras testēšanas procesa organizācijā, izpildē un pārraudzībā.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. ISTQB, "Certified Tester - Foundation Level Syllabus", Version 2018 V3.1, 2019. 2. ISTQB, "ISTQB® Certified Tester - Advanced Level Syllabus - Test Analyst", Version 2019. 3. International Software Testing Qualifications Board, "Certified Tester - Foundation Level Extension Syllabus - Agile Tester", Version 2014. 4. International Software Testing Qualifications Board, "Certified Tester Specialist - ISTQB® Mobile Application Testing - Foundation Level - Syllabus", Version 2019. Papildu/Additional: 5. Kan S. H. Metrics and Models in Software Quality Engineering. 2nd ed. – Boston, MA, USA: Addison-Wesley, 2002. – 560 p. 6. Kaner C., Bach J., Pettichord B. Lessons Learned in Software Testing. – New York, NY, USA: Wiley, 2001. – 352 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Programmatūras izstrādes pamati, objektorientētās programmatūras izstrādes pamati.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads (testēšanas nepieciešamība, industrijas standarti, praktiski piemēri).	2	3	0	0
Testēšanas metodes. Testēšanas līmeņu un testēšanas tehniku apskats.	4	7	0	0
Testēšanas stratēģijas izveide, testu plānošana un testu izpilde (testu pārvaldības rīku apskats un to pielietošana).	8	6	0	0
Incidentu dokumentēšanas vadlīnijas (incidentu veidi, industrijas standarti, praktiski piemēri).	3	5	0	0
Testēšana dažādās izstrādes metodoloģijās, padziļināts ieskats spējās metodoloģijā.	4	5	0	0
Tīmekļa lapu testēšana - izmantotie rīki, tehnoloģijas, testēšanas veidi.	4	5	0	0
Mobilo lietotņu testēšana - izmantotie rīki, tehnoloģijas, testēšanas veidi.	4	5	0	0
Aizmugursistēmu testēšana - izmantotie rīki, tehnoloģijas, testēšanas veidi.	3	4	0	0
Konsultācijas.	6	0	0	0
Eksāmens.	2	0	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
--------------------------------	------------------------------

Spēj argumentēti diskutēt par programmatūras testēšanas nepieciešamību, industrijas standartiem un testēšanas mērķiem un principiem.	Eksāmens. Kritēriji: spēj apkopot argumentus par un pret programmatūras testēšanas nepieciešamības; spēj nosaukt un izskaidrot ar testēšanu saistītu industrijas standartu izmantošanu; spēj pamatot testēšanas mērķus un principus.
Prot izvēlēties testēšanas stratēģiju, spēj plānot testēšanas procesus, kā arī veikt izstrādātā plāna izpildi.	Patstāvīgs darbs. Kritēriji: spēj attiecināt testēšanas stratēģijas priekšrocības un trūkumus ar projekta raksturiezīmēm; spēj argumentēti diskutēt par izvēlētas stratēģijas īpašībām; prot plānot un izpildīt testēšanas procesu atbilstoši stratēģijai.
Spēj argumentēti diskutēt par programmatūras testēšanas metodēm, līmeņiem un tehnikām.	Eksāmens. Kritēriji: spēj nosaukt programmatūras testēšanas metožu, līmeņu un tehniku galvenos elementus; spēj sniegt argumentus par to izmantošanu.
Spēj salīdzināt un izskaidrot programmatūras pārbaudes procesa atšķirības un līdzības tradicionālā un spējās dzīves cikla modeļos.	Eksāmens. Kritēriji: spēj apkopot atšķirības un līdzības testēšanā tradicionālā un spējās dzīves cikla modeļos; spēj definēt šo atšķirību un līdzību ietekmi uz izstrādes procesiem.
Prot identificēt un dokumentēt incidentus, balstot savu izvēli labākajās praksēs.	Patstāvīgs darbs. Kritēriji: prot identificēt incidentus; prot novērtēt incidentus; prot dokumentēt incidentus pēc labajām praksēm.
Prot izmantot apgūtās teorētiskās zināšanas automatizētās testēšanas uzdevumu projektēšanā un īstenošanā.	Laboratorijas darbi un eksāmens. Kritēriji: prot uzprojektēt un īstenot automatizētas testēšanas uzdevumu; spēj paskaidrot kādas teorētiskās zināšanas tika izmantotas uzdevuma izpildē.
Prot novērtēt un pielāgot testēšanas rīku izmantošanas nepieciešamību atbilstoši izvēlētas testēšanas stratēģijas un projekta specifikai.	Laboratorijas darbi un eksāmens. Kritēriji: spēj klasificēt testēšanas rīkus pēc to nolūka; prot novērtēt rīka piemērotību uzdevuma realizācijai; prot izvēlēties un izmantot testēšanas rīkus atbilstoši piedāvātai situācijai.
Spēj integrēt iegūtās zināšanas un pielietot tās programmatūras testēšanas procesos, balstot savu izvēli labākajās praksēs.	Patstāvīgs darbs. Kritēriji: spēj pamatot testēšanas metožu un tehniku izvēli; prot realizēt programmatūras testēšanas procesus konkrētajam projektam.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Eksāmens	40
Laboratorijas darbi	20
Patstāvīgs darbs	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

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