

RTU studiju kurss "Programmatūras testēšana"**0L000 Liepājas akadēmija****Vispārējā informācija**

Kods	LA0633
Nosaukums	Programmatūras testēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Madara Jaunzeme - Pasniedzējs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Kursa teorētiskajā daļā studenti iegūst zināšanas un izpratni par programmatūras testēšanas pamatiem un tās lomu programmatūras izstrādes dzīves ciklā, testēšanas veidiem un tehnikām, testēšanas stratēģijas izveidi informācijas tehnoloģijas projektos, testēšanas dokumentācijas izveidi. Praktiskajā daļā studenti iegūst prasmes lietot un izmantot praksē testēšanas rīku TestRail un projektu pārvaldības rīku JIRA. Prasmes veidot testēšanas piemērus, testēšanas gājienus, problēmziņojumus.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķi: - Nodrošināt zināšanas par programmatūras testēšanu un tās lomu programmatūras izstrādes dzīves ciklā. - Apgūt testēšanas piemēru izstrādes, defektu meklēšanas un dokumentēšanas pamatprincipus, kā arī spēju praktiski pielietot testēšanas metodes IT projektos. - Attīstīt prasmes darbā ar testēšanas rīku TestRail un projektu vadības rīku JIRA. Studiju kursa uzdevumi: - Iepazīstināt ar testēšanas pamatiem, testēšanas veidiem, tehnikām, dzīves cikla modeļiem un rīkiem. - Attīstīt praktiskas iemaņas testēšanas piemēru un gājienu veidošanā, defektu ziņošanā un testēšanas dokumentācijas izstrādē. - Nodrošināt darba pieredzi ar TestRail un JIRA rīkiem. Pēc kursa apguves studenti būs apguvuši: Zināšanas: - Izprātis programmatūras testēšanas būtību, tās nozīmi un lomu programmatūras izstrādes dzīves ciklā. - Zinās testēšanas veidus (funkcionālo, nefunkcionālo, statisko, dinamisko u.c. testēšanas veidus), testēšanas līmeņus (vienībtestēšanu, integrācijas, sistēmas, akcepttestēšanu) un pamatprincipus. - Pārzinās testēšanas tehnikas (baltās un melnās kastes, un uz pieredzi balstītās). - Zinās izplatītākos programmatūras izstrādes modeļus (V-modelis, ūdenskrītuma, Agile, Scrum, Kanban) un to sasaisti ar testēšanu. - Iegūs zināšanas par defektiem un to dzīves ciklu. - Zināšanas par testēšanas standartiem. Prasmes: - Prātīs izveidot testēšanas piemērus, testēšanas gājienu un problēmziņojumus. - Prātīs izmantot testēšanas rīkus (piemēram, TestRail) un projektu pārvaldības rīkus (piemēram, JIRA). - Prātīs izstrādāt testēšanas dokumentāciju un pielietot atbilstošas testu projektēšanas tehnikas. Kompetences: - Spēs pielietot iegūtās zināšanas IT projektos, novērtēt testēšanas rezultātus un sagatavot pārskatus. - Spēs nodrošināt prasību trasējāmību starp testēšanas piemēriem un defektiem. - Būs sagatavoti praktiskai dalībai programmatūras kvalitātes nodrošināšanas procesos.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Tests par teorētiskajām zināšanām sastāda 30% no gala vērtējuma, pārējie 70% ir praktiskais darbs ar nodevumu un prezentāciju. Praktisko gala darbu sastāda nodevums par testēšanas piemēriem, testēšanas gājieniem, to izpildi, testēšanas kopsavilkumu, izveidotajiem problēmziņojumiem un to pārskatu, trasējāmību.
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: 1. Kan S. H. Metrics and Models in Software Quality Engineering. 2nd ed. – Boston, MA, USA: Addison-Wesley, 2002. – 560 p. 2. Kaner C., Bach J., Pettichord B. Lessons Learned in Software Testing. – New York, NY, USA: Wiley, 2001. – 352 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Programmatūras pamatzināšanas, izpratnes par programmatūras izstrādes procesu.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads testēšanā	4	0	0	0
Septiņi testēšanas principi, testēšanas aktivitāšu kopums. Programmatūras izstrādes dzīves cikls un testēšanas loma tajos (Ūdenskrituma modelis, V-modelis, Iteratīvi inkrementālais modelis). Agile, Scrum, Kanban metodoloģijas un programmatūras testēšanas loma katrā metodoloģijā. Atšķirības starp metodoloģijām.	8	4	0	0
Testēšanas līmeņi (komponentu testēšana, integrācijas testēšana, sistēmas testēšana, akcepttestēšana).	4	2	0	0
Funkcionālā testēšana, nefunkcionālā testēšana, regresijas testēšanas, uz pieredzi balstītā tehnikas un testēšana, uzturēšanas testēšana.	4	4	0	0
Statiskā testēšana un tās tehnikas.	4	4	0	0
Dinamiskā testēšana un tās tehnikas. Baltās kastes testēšana. Melnās kastes testēšana.	4	4	0	0
Testēšanas pārvaldība (standarti, terminoloģija, dokumentācija un tās izveide).	4	4	0	0
Rīku atbalsts programmatūras testēšanā.				
Testēšanas piemēru izstrāde, testēšanas gājienu izstrāde un izpilde, robežšķirtņu izveide un pielietojums, versionēšana. Testēšanas rīks TestRail.	0	12	0	0
Defekti, defektu dzīves cikls, defektu meklēšana, Problēmziņojumu izveide, problēmziņojumu ziņojuma izveide projektu pārvaldības rīkā JIRA. Trasējamība. Projektu pārvaldības rīks JIRA.	0	12	0	0
Tests par teorētiskajām zināšanām.	0	2	0	0
Testēšanas kopsavilkuma ziņojuma izveide un dokumentācijas izveide, prezentācijas izveide un prezentēšana.	0	4	0	0
Kopā:	32	52	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izskaidrot programmatūras testēšanas būtību un nozīmi programmatūras izstrādes dzīves ciklā.	Eksāmens. Kritēriji: spēj izskaidrot testēšanas nozīmi dažādos izstrādes posmos.
Prot veidot testēšanas piemērus, gājienu un izpildīt tos, un problēmziņojumus.	Praktiskais darbs. Kritēriji: pareizi izveidoti testēšanas piemēri un gājienu, tie ir izpildīti, atbilstoši noformēti defektu ziņojumi.
Spēj izmantot testēšanas un projektu pārvaldības rīkus (TestRail, JIRA).	Praktiskais darbs. Kritēriji: spēj patstāvīgi darboties ar rīkiem un dokumentēt rezultātus.
Spēj pielietot piemērotas testēšanas tehnikas un veikt to dokumentēšanu.	Praktiskais darbs. Kritēriji: piemērotas tehnikas izvēle konkrētai situācijai; dokumentācija noformēta saskaņā ar prasībām.
Spēj veikt testēšanas rezultātu apkopošanu un prezentēšanu.	Prezentācija un gala darbs. Kritēriji: strukturēts kopsavilkums, loģiska prezentācija.
Spēj nodrošināt prasību trasējamību starp testēšanas piemēriem un defektiem, prasībām.	Praktiskais darbs. Kritēriji: korekti sasaistīti testēšanas vienības; trasējamība dokumentēta.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Eksāmens	30
Patstāvīgs darbs	70
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	16.0	16.0	0.0		*	