

RTU studiju kurss "Tīmekļa risinājumu automatizēta testēšana un slodzes testēšana"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0296
Nosaukums	Tīmekļa risinājumu automatizēta testēšana un slodzes testēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Ērika Nazaruka - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursa ietvaros tiek sniegtas zināšanas tīmekļa risinājumu (mājaslapu) testu automatizācijā, kā arī testēšanas stratēģijas un plāna izveidošanā. Studenti apgūst nepieciešamos rīkus un tehnoloģijas, kā arī metodes, kas ļauj veiksmīgi un pēc labākās prakses patstāvīgi izstrādāt testu automatizācijas risinājumu. Studenti apgūst dažādas slodzes testēšanas metodes, kā arī vispārējas tīmekļa lietotnes funkcionalitātes pārbaudes principus, kurus var praktiski pielietot mākoņtestēšanas platformā.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas un prasmes par tīmekļa risinājumu automatizētu testēšanu un slodzes testēšanu. Studiju kursa uzdevumi: 1. Attīstīt studentu kompetenci tīmekļa risinājumu automatizētā testēšanā un slodzes testēšanā. 2. Attīstīt studentu prasmes programmēšanas un skriptu valodas izmantošanā tīmekļa risinājumu automatizēšanā. 3. Attīstīt studentu prasmes automatizētās un slodzes testēšanas mākoņplatformas izmantošanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ietver sagatavošanos pārbaudes un praktisko darbu izpildei, rezultātu prezentēšanai un apspriešanai. Studenti sagatavosies praktiski izmantot iegūtās zināšanas par tīmekļa risinājumu automatizētu testēšanu un slodzes testēšanu laboratorijas darbos. Sekmīgai pārbaudes darbu izpildei, studenti sagatavosies, nostiprinot izpratni un iegūtās zināšanas par nodarbībās apgūtām tēmām.
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. R. Black, Pragmatic Software Testing: Becoming an Effective and Efficient Test Professional, 1st edition. Indianapolis, IN: Wiley, 2016. 5. "JavaScript MDN." https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript (accessed May 1, 2021). 6. "Nightwatch.js." https://nightwatchjs.org/ (accessed May 1, 2021). 7. Y. Singh, Software Testing. Cambridge: Cambridge University Press, 2011. doi: 10.1017/CBO9781139196185.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Programmatūras izstrādes pamati, programmatūras testēšanas un atklāšanas 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 rīkos un metodēs (tīmekļu automatizācija, slodzes un stresa testēšana, Nightwatch.js, TestUI, utt.).	4	0	0	0
Testēšanas vides sagatavošana. Valodu un rīku instalēšana, testēšanas vides uzstādīšana un konfigurēšana.	2	2	0	0
Ievads tīmekļu automatizācijā: tīmekļu automatizācijas vēsture un arhitektūra, rīki un vides.	4	6	0	0
Tīmekļa lapu uzbūve un elementu selektoru noteikšana (CSS, XPath).	4	6	0	0
Testēšanas procesa plānošana un slodzes testēšanas stratēģijas izvēle, testēšanas scenārija izstrāde, testēšanas drošības aspekti.	6	10	0	0
JavaScript valodas pamati testēšanas scenāriju automatizācijai.	14	20	0	0
Testa automatizācijas satvars (Nightwatch.js).	18	18	0	0
Artefaktu versiju kontrole (Git).	4	4	0	0
Ievads slodzes testēšanā: slodzes testēšanas veidi, rīki un metodes un to raksturojums.	2	4	0	0
Slodzes testēšanas procesa dzīves cikls (plānošana, tīmekļa vietnes pārraudzīšana, komunikācija ar izstrādātājiem, utt.).	2	4	0	0
Ievads mākoņtestēšanas platformā, tās arhitektūrā un funkcionalitātē.	4	6	0	0
Konsultācijas.	14	0	0	0
Eksāmens.	2	0	0	0
Kopā:	80	80	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj argumentēti diskutēt par automatizētas testēšanas stratēģiju priekšrocībām un trūkumiem.	Sekmīgi nokārtots eksāmens. Kritēriji: spēj apkopot argumentus par automatizētas testēšanas stratēģiju priekšrocībām un trūkumiem; spēj pamatot stratēģijas izmantošanu noteiktās situācijās.
Spēj efektīvi izmantot mākoņtestēšanas platformu daudzlietotāju tīmekļu risinājumu testu automatizācijai.	Sekmīgi nokārtoti laboratorijas darbi un eksāmens. Kritēriji: spēj izmantot mākoņtestēšanas platformu daudzlietotāju tīmekļu risinājumu testu automatizācijai; spēj novērtēt izmantošanas efektivitāti; spēj piedāvāt izmantošanas efektivitātes uzlabošanai.
Spēj izdomāt un izvēlēties testēšanas stratēģiju, balstoties uz projekta specifikācijas īpatnībām.	Sekmīgi nokārtoti kontroldarbi. Kritēriji: spēj novērtēt stratēģijas izmantošanu noteiktā situācijā; spēj piedāvāt savu stratēģiju noteiktam gadījumam.
Prot izmantot apgūtās teorētiskās un praktiskās zināšanas JavaScript programmēšanas valodā.	Sekmīgi aizstāvēti laboratorijas darbi. Kritēriji: spēj atdarināt JavaScript izmantošanas piemērus; spēj realizēt testēšanas uzdevumus JavaScript valodā.
Prot izplānot testēšanas scenāriju un īstenot to, izmantojot NightWatch.js testa automatizācijas satvaru.	Sekmīgi aizstāvēti laboratorijas darbi. Kritēriji: prot izstrādāt testēšanas scenārija plānu; prot realizēt plānu izmantojot NightWatch.js satvaru.
Spēj raksturot mājaslapu struktūru un automatizēt to, ņemot vērā tās īpatnības.	Sekmīgi aizstāvēti laboratorijas darbi un nokārtoti kontroldarbi. Kritēriji: spēj noteikt mājaslapu struktūru; spēj realizēt mājaslapu struktūras modeli kodā.
Prot lietot koda versiju kontroles rīkus pēc labākajām praksēm.	Sekmīgi nokārtoti laboratorijas darbi un kontroldarbi. Kritēriji: spēj izskaidrot versiju kontroles rīku funkcijas; spēj izskaidrot versiju kontroles rīku izmantošanas labās prakses; prot izmantot rīku, vadoties pēc labajām praksēm.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Kontroldarbi	30
Laboratorijas darbi	50
Eksāmens	20
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	40.0	0.0	40.0		*		*		