

## RTU studiju kurss "Lietojumprogrammatūras automatizēšanas rīki"

12308 Programmatūras inženierijas katedra

**Vispārējā informācija**

Kods	DIP225
Nosaukums	Lietojumprogrammatūras automatizēšanas rīki
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Obligātais izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Aleksejs Jurenoks - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Jurijs Ivanovs - Doktors, Docents Lāsma Lēruma - Lektors Svetlana Jurenoka - Lektors Oļegs Verhodubs - Lektors Firuz Khafizov - Vieslektors Oļesja Grigorjeva - Asistents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 2.0 kredītpunkti, 3.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā tiek apskatīti dažādu operētājsistēmu un tīmekļa lietojumprogrammatūras uzbūves principi, programmatūru mijiedarbības, automatizēšanas un vadības metodoloģijas, izmantojot skriptu valodas. Kursā ir sniegts ievads skriptu programmēšanas paradigmā, apskatītas un praktiski aprobētas vairākas skriptu valodas, kas tiek izmantotas Microsoft, Unix un tīmekļa lietojumprogrammatūrās. Kursā ir apskatīta lietojumprogrammatūras darba organizēšana, iebūvēto līdzekļu komponentu mijiedarbība un programmatūras darbības automatizēšana, izmantojot VBA un JavaScript valodas. Skriptu valodu kontekstā tiek apskatītas funkcijas, procedūras, masīvi, simbolu virknes, teksta datnes un objekti.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir saprast skriptu valodas izmantošanas īpatnības dažādu platformu lietojumprogrammatūras automatizēšanas un vadības kontekstā, iepazīstināt ar lietojumprogrammatūras uzbūves metodēm un programmatūras darbības automatizēšanas iespējām. Uzdevumi ir apgūt darbu ar lieliem dokumentiem, ievaddatu kontroli, informācijas integritātes pārbaudi, programmatūras darbības automatizēšanas pamatus, izmantojot skriptu valodas, lietotāja saskarnes veidošanu, programmatūras mijiedarbību un informācijas integritāti (datu apmaiņa starp programmām, programmrīku koplietošana).
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Lekcijas laikā mācībspēks prezentē studējošajiem teorētiskos jēdzienus un to praktiskās realizācijas rīkus. Katras lekcijas beigās mācībspēks izsniedz studentiem nākamo uzdevumu praktiskai realizācijai. Studenti uzsāk šo uzdevuma praktisko realizāciju pēc lekcijas tuvākajā laboratorijas darba laikā un, ja nepaspēj datorklasē, pabeidz patstāvīgi. Šajā gadījumā patstāvīgi pabeigts darbs ir jāaizstāv nākamajā laboratorijas darba laikā. Studentiem, kuri nokavē aizstāvēšanu noteiktajā laikā, ir jāaizstāv pabeigts darbs konsultācijā.
Literatūra	Obligatory: 1. Jurenoks A., Lietojumprogrammatūra. Lekcijas. RTU ORTUS. Lietojumprogrammatūra lekcijas slaidi - Rīga: RTU, 2015. 340 slaidi 2. Uhanova M., Programmēšanas valodā VBA un VB.NET, Mācību līdzeklis, RTU Izdevniecība, Rīga 2015 3. Šitikovs V., Jurenoks A. Lietojumprogrammatūra. Metodiskie materiāli laboratorijas darbu izpildei. Multimēdiu materiāli - Rīga: RTU ORTUS, 2014. 820,26 Mb (8 videoklipi) Additional: 4. Haverbeke M., Eloquent JavaScript, 2nd Ed.: A Modern Introduction to Programming, ISBN-13: 978-1593275846, No Starch Press; 2 edition, 2014 5. Mansfield R., Mastering VBA for Microsoft Office 2016, ISBN: 978-1-119-22538-6, Sybex; 3rd ed. edition, 2016. 6. Mcpherson B., Going GAS: From VBA to Google Apps Script, O'ReillyMedia, ISBN 13: 9781491940464, O'Reilly Media; 1 edition, 2016
Nepieciešamās priekšzināšanas	Informātika II (vidusskolas kurss) – lietojumprogrammatūras pamati, MS Office sastāvdaļas (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint) pamatzināšanas.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Teksta dokumentu automatizēta apstrāde.	4	5	0	0
Ievaddatu pareizības kontrole elektroniskajās tabulās.	4	5	0	0
Elektroniskās tabulas informācijas sastāvdaļas integritātes pārbaude.	4	5	0	0
Programmēšana VBA, JavaScript vidē, procedūras, funkcijas, lietotāja saskarnes izveidošana.	9	6	0	0
Ievades-izvades operācijas. Darbs ar masīviem un teksta failiem.	8	6	0	0
Iepazīšanās ar skriptu valodu pielietojuma jomām.	5	6	0	0
Programmatūras mijiedarbība, programmatūras integritāte.	6	7	0	0
Kopā:	40	40	0	0

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students spēj automatizēt un vadīt teksta redaktora uzdevumu izpildes procesus, izmantojot makro komandas.	Laboratorijas darbos izstrādā teksta redaktora satura validācijas un formatēšanas rīku, izmantojot skripta valodas iespējas.
Students spēj identificēt elektroniskās tabulas ievaddatu pareizības kontroles rīkus, izmantojot programmatūras iebūvētās funkcijas un procedūras.	Laboratorijas darbos veic sagatavotā dokumenta datu pareizības validāciju un satura apkopojumu, izmantojot programmatūrā iebūvētas funkcijas.
Students pārzina un prot pielietot skripta valodas VBA, Javascript, prot noteikt skripta valodu tehniskās īpatnības un to atbilstību noteiktajam darba uzdevumam.	Laboratorijas darbos izstrādā 3 programmas skriptu valodā lietojumprogrammatūras procesu automatizācijai.
Students spēj demonstrēt teorētiskās un praktiskās zināšanas par lietojumprogrammatūras mijiedarbības iespējām, skripta valodām un datu integritātes pārbaudes iespējām.	Eksāmena darba rakstīšana.

**Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktisku darbu uzdevumi	70
Eksāmens	30
Kopā:	100

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas nedēļā			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt. d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	2.0	1.0	0.0	1.0		*	