

RTU studiju kurss "Tīmekļa pakalpojumi un izstrādes tehnoloģijas"**33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	DIP730
Nosaukums	Tīmekļa pakalpojumi un izstrādes tehnoloģijas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītājspēks	Aleksejs Jurenoks - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Tīmekļa produkta izstrādē ietilpst klienta daļas (front-end) izstrāde un servera daļas (back-end) izstrāde. Mūsdienīgas tīmekļa vietnes vairs nav iedomājamas bez tīmekļa pakalpēm (Web services), kas neatkarīgi no izvēlētas platformas un vides ļauj nodrošināt datu apmaiņu. Šis studiju kurss aptver tīmekļa lietojumprogrammu izveides posmus gan lietotāja, gan servera pusē, izmantojot mūsdienīgas programmēšanas valodas un tehnoloģijas. Pirmajā kursa daļā tiek apgūtas lineārās tīmekļa produkta izstrādes metodes, kas ietver tīmekļa programmēšanas valodas funkcionalitātes apskatu, izstrādājot dinamiskā satura lapas. Otrajā kursa daļā tiek apgūtas pakalpojumu izstrādes metodes un valodas, kas ļaus nodrošināt informācijas apmaiņu un tīmekļa vietnes satura pielāgošanu neatkarīgi no izvēlētas platformas un vietnes. Studiju kursā tiek apskatītas mūsdienīgas programmēšanas valodas - PHP, Python, Go.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir nodrošināt gan lietotāja, gan servera puses tīmekļa produktu izstrādes programmēšanas valodu, rīku un metožu apgūšanu, kā arī sniegt zināšanas par darbības automatizēšanas iespējām. Studiju kursa uzdevumi: * nodrošināt tīmekļa servera uzstādīšanas un konfigurēšanas pamatu un tīmekļa vietņu izstrādes pamatu apgūšanu; * nodrošināt datu apmaiņas protokolu apgūšanu; * nodrošināt skriptu valodas JavaScript un tās ietvaru apgūšanu; * nodrošināt tīmekļa vietņu izstrādes programmēšanas valodas PHP apgūšanu; * nodrošināt pakalpojumu izstrādes metožu apgūšanu, * nodrošināt programmēšanas valodas Python un Go pamatu apgūšanu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Lekcijas laikā mācītājspēks prezentē studējošajiem teorētiskos jēdzienus un to praktiskās realizācijas rīkus. Tīmekļa vietnē tiek publicēti uzdevumi, kas videoformātā izskaidro praktiskā darba aktualitāti, izpildes posmus un iespējamās risinājuma variantus. Studenti uzsāk uzdevuma praktisko realizāciju pēc lekcijas tuvākajā laboratorijas darba laikā. Studenti tiek motivēti izmantot diskusiju platformas, lai dalītos savā pieredzē, izstrādājot risinājumu konkrētam uzdevumam.
Literatūra	Programmatūras inženierijas katedra. Digitālie mācību līdzekļi 2020 Luke Welling, Laura Thomson. PHP and MySQL Web Development: 2016 Bruce T. Wynn. Web Hosting Server Setup 2011 David Maxwell. JavaScript: Bootcamp - Learn the Basics of JavaScript Programming in 2 Weeks 2018 Max Beerbohm, Moaml Mohammed, John Bach. AngularJS: The Ultimate Beginner's Guide to Learn AngularJS Programming Step by Step 2020 Gaston C. Hillar. RESTful Python Web Services 2018 Eric Chou, Michael Kennedy, Mandy Whaley. Mastering Python Networking 2020 Naren Yellavula. RESTful Web Services with Go 2020 Mihalis Tsoukalos. Mastering Go: Create Golang production applications using network libraries 2019
Nepieciešamās priekšzināšanas	Programmatūras izstrādes pamati, HTML un CSS pamati.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads tīmekļa servera konfigurēšanā.	2	3	0	0
JavaScript valodas sintakse un implementācijas veidi.	4	6	0	0
JavaScript ietvaru izmantošana darba optimizācijai.	6	8	0	0
PHP programmēšanas valodas struktūra, funkcijas un procedūras.	4	6	0	0
Datubāzes izmantošana programmas kodā (SQL vaicājumi un k.	6	8	0	0
Tīmekļa dati, API izmantošana, JSON apstrāde.	4	8	0	0
Datu apstrādes metodes un rīki, informācijas meklēšana un apstrāde.	4	6	0	0
Datu uzglabāšanas metodes serveru pusē.	5	8	0	0
Django REST ietvara izmantošana starp platformu informācijas pārraidei.	5	8	0	0
Lietotāja modeļa izstrāde un personas datu apstrāde.	6	8	0	0
Ropotprogrammatūras izstrāde un reģistrācija izmantojot Python un Go valodas.	8	12	0	0
Ievads Git izmantošanā.	2	3	0	0

Atšķirības starp izstrādes un ražošanas vidēm.	2	2	0	0
Projekta izkārtojums Heroku platformā.	2	4	0	0
Maksājumu sistēmas izstrādes metodes.	4	6	0	0
Kopā:	64	96	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izvēlēties pareizo tīmekļa servera konfigurāciju. Izprot pieslēdzamu bibliotēku nepieciešamību un pamata konfigurācijas prasības.	Patstāvīgais darbs.
Prot izmantot JavaScript valodu un spēj izvēlēties nepieciešamo valodas ietvaru darba procesa optimizācijai.	Divi pārbaudes darbi.
Prot izmantot PHP valodu informācijas saņemšanai no datubāzes un tās turpmākai apstrādei servera pusē.	Divi pārbaudes darbi.
Saprot API izmantošanas pamata prasības. Prot izsaukt REST API pieprasījumus, izmantojot PostMan programmatūru. Prot integrēt PostMan ģenerēto programmatūras kodu savā projektā.	Patstāvīgais darbs.
Prot izveidot lietotāja modeli. Saprot nepieciešamās prasības personas datu uzglabāšanai. Prot izmantot datu uzglabāšanas metodes servera pusē.	Patstāvīgais darbs.
Prot izstrādāt un reģistrēt savu robotprogrammatūru noteiktu uzdevumu izpildei.	Patstāvīgais darbs.
Prot veidot dinamiskas tīmekļa platformas. Spēj izvēlēties piemērotāko scenāriju starpplatformu datu apmaiņai tīmeklī. Prot veidot savas pakalpes un kontrolēt to darbību.	Eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Apmeklējums / aktivitātes	10
Pārbaudes darbi	30
Patstāvīgais darbs	30
Eksāmens / gala projekts	30
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	2.0	0.0	2.0		*		*		