

RTU studiju kurss "Tīmekļa tehnoloģijas un programmēšana elektrotransportā"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0460
Nosaukums	Tīmekļa tehnoloģijas un programmēšana elektrotransportā
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Mihails Gorobecs - Doktors, Profesors
Mācītspēks	Andrejs Potapovs - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss orientēts mikrokontrolleru tīmekļa vadības uzdevumu risināšanu, izmantojot Apache web-serveru, XML valodu, JavaScript un PHP programmēšanas valodas šī tīmekļa darbības un optimizācijas nodrošināšanai. Studiju kurss aptver tīmekļa darbības tehnoloģiju pamatprincipus, tīmekļa programmēšanas valodu konstrukcijas un funkcijas, mijiedarbību ar tīmekļa datu bāzēm un savienošana ar mikrokontrolleriem. Tiek apskatīti optimizācijas metožu un algoritmu pielietojanas piemēri un to realizācija ar šīm programmēšanas valodām.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir attīstīt prasmes izstrādāt tīmekļa savienojumu un programmēt datu apmaiņu starp elektrotransporta mikrokontrolleru iekārtām, tīmekļa datu bāzi un attālināto vadības mezglu. Studiju kursa uzdevumi ir: 1) formēt izpratni par tīmekļa programmatūras izstrādes principiem; 2) sniegt zināšanas par web-servera konfigurēšanu; 3) attīstīt tīmekļa programmēšanas valodu iemaņas; 4) attīstīt prasmes risināt mikrokontrolleru darbības uzlabošanas uzdevumus tīmekļa vidē.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Mājas darbu izpilde un laboratorijas darbu noformēšana.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Ļevčenkova A., Gorobecs M., Ribickis L. Vizuālorientētās programmēšanas pamati industriālajā elektronikā. Rīga: RTU izdevniecība, 2010, 522 lpp. 2. Korporatīvu Web orientēto pielikumu izstrāde ar Open Source programmatūru palīdzību : PHP & Apache & MySQL. Rīga: Rīgas Tehniskā universitāte, 2008. 29 lp. 3. Gilmore, W. Jason Beginning PHP and MySQL: from novice to professional. 4th ed. Berkeley, CA; New York: Apress; c2010. xxxii, 787 lpp. Papildu/Additional: 1. Meloni, Julie C. Sams teach yourself PHP, MySQL & JavaScript all in one. 6th edition. London, England: Pearson, 2018, 676 lpp. 2. Converse T., Park J., Morgan C. PHP5 and MySQL Bible. Wiley, 2006, 1216 p. 3. Meloni J.C. Sams Teach Yourself PHP, MySQL and Apache. Sams Publishing, 2003, 507 p. 4. Фролов А.В., Фролов Г.В. Perl, PHP, Apache и MySQL. Русская редакция, 2002, 432 с.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Datu bāzes, matemātiskās analīzes un optimizācijas metodes, programmēšanas valodas.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Tīmekļa pamatjēdzieni un arhitektūra elektrotransporta uzdevumos.	2	2	1	3
Tīklu mezglu mijiedarbība un protokoli elektrotransporta uzdevumos.	2	2	1	3
Apache web servera darbība un konfigurācija.	2	2	1	3
XML un tīkla dokumentu struktūra.	2	2	1	3
JavaScript objekti, mainīgie.	2	2	1	3
JavaScript operācijas un funkcijas.	2	2	1	3
JavaScript scenāriju programmēšana elektrotransporta uzdevumos.	2	2	1	3
PHP programmēšanas valodas datu tipi, mainīgie un konstrukcijas.	2	2	1	3
PHP vadības funkcijas.	2	2	1	3
PHP datu apmaiņas metodes GET un POST.	2	2	1	3
PHP mijiedarbība ar MySQL datu bāzēm elektrotransporta uzdevumos.	2	2	1	3
PHP savienošana ar mikrokontrolleriem.	2	2	1	3
Attālināta mikrokontrolleru vadība globālajā tīmeklī elektrotransporta uzdevumiem.	8	8	4	12
Elektrotransporta vadības optimizācijas metožu realizācija PHP valodā.	8	8	4	12
Kopā:	40	40	20	60

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina tīmekļa tehnoloģijas definīcijas, protokolus un tīmekļa dokumentu struktūru.	Laboratorijas darbi, eksāmena teorētiskie jautājumi un kontroldarbi.

Spēj konfigurēt web-servera darbības parametrus un funkcijas droša savienojuma veidošanai.	Laboratorijas darbi, eksāmena teorētiskie jautājumi un kontroldarbi.
Prot lietot tīmekļa programmēšanas valodu pamatmetodes un funkcijas.	Laboratorijas darbi, eksāmena praktiskais uzdevums.
Spēj izstrādāt tīmekļa programmu mijiedarbībai ar datu bāzēm un mikrokontrolleriem, risinot industriālās elektronikas vadības uzdevumus.	Laboratorijas darbi.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Atbildes uz eksāmena teorētiskiem jautājumiem	20
Eksāmena praktiskā uzdevuma izpilde	20
Kontroldarbu izpilde	20
Laboratorijas darbu izpilde	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

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