

RTU studiju kurss "Elektrisko tehnoloģiju automatizācija"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0898
Nosaukums	Elektrisko tehnoloģiju automatizācija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Leonīds Ribickis - Habilitētais doktors, Profesors
Mācībspēks	Aivars Pumpurs - Docents (praktiskais) Ilja Galkins - Doktors, Profesors Ivars Raņķis - Habilitētais doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 9.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā tiek aplūkoti elektrisko tehnoloģiju (piedziņas, apgaismošana, energoelektroniskās ierīces, elektrotehnoloģijas u.c.) automatizācijas principi, algoritmi un tehniskās realizācijas piemēri. Studiju kursā liela vērība tiek pievērsta elektrisko tehnoloģiju datorvadības uzdevumiem un to realizācijas piemēriem, tiek aplūkota arī datorvadības tehniskā bāze.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iepazīstināt studentus ar tehnoloģisko procesu automatizācijas sistēmām, to izveidi un optimizāciju. Studiju kursa uzdevumi ir sniegt zināšanas un attīstīt prasmes elektrisko tehnoloģiju automatizācijas sistēmu izveidē, kā arī iepazīstināt studentus ar modernākajām automatizācijas metodēm un attīstīt prasmes izvēlēties optimālāko risinājumu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju darbs konkrēta tehnoloģiskā procesa automatizācijas jomā.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. P.Apse-Apsītis, L.Ribickis, Elektrotehnoloģisko iekārtu bezvadu monitorings un vadība, RTU Izdevniecība - 2015.g.- 80lpp. 2. L.Ribickis, J.Valeinis Elektriskā piedziņa mehatronikas sistēmās. Rīga:RTU,2008.-286 lpp. 3. W.Bolton, Mechatronics, PEARSON- 2015., 650p. 4.L.Ribickis, V.I.Ion, u.c. Energy Saving Technologies, RTU Press - 2015, 275p. Papildu/Additional: 1.Ļevčenkovs A., Potapovs A., Raņķis I. Programmēšanas tehnoloģijas pamati studiju projektam. Rīga:RTU, 2011. 112 pp. 2.N.Mozga, A.Kamols. Mašīnbūves elastīgās automatizētās ražošanas projektēšanas pamati. Rīgas Tehniskā universitāte. Mācību līdzeklis. RTU izdevniecība, Rīga-2006. - 92 lpp 3. Edited by A.E.Ruano, Intelligent Control Systems using Computational Intelligence Techniques, The Institute of Electrical Engineers - 2005, 454p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas ražošanas procesu automatizācijas pamatos, modernajās ražošanas tehnoloģijās, regulēšanas teorijā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Elektriskās tehnoloģijas un to automatizācijas uzdevumi.	16	20	0	0
Automatizācijas uzdevumu algoritmizācija.	12	24	0	0
Procesu parametru stabilizācijas uzdevumi un to tehniskie risinājumi.	16	20	0	0
Procesu programvadības uzdevumi un to tehniskā realizācija.	24	32	0	0
Datorvadības pielietošana tehnoloģisko procesu automatizācijā.	16	24	0	0
Datorvadības sistēmu realizācija, sistēmu elementi, to funkcijas un realizācija.	12	24	0	0
Kopā:	96	144	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj formulēt tehnoloģiskā procesa automatizācijas uzdevumus, izvēlēties realizācijas principu, novērtēt automatizācijas efektu.	Automatizācijas projekts konkrēta procesa automatizācijas realizācijai.
Spēj formulēt datorvadības pielietojuma efektivitāti, tās realizācijas iespējas, nepieciešamās aparatūras pielietojumu.	Automatizācijas projekts izmantojot datorvadības risinājumus.
Spēj novērtēt konkrēta tehnoloģiskā procesa automatizācijas perspektīvos risinājumus un to efektivitāti.	Eksāmens (automatizācijas projekta par konkrēta procesa automatizācijas jautājumiem aizstāvēšana).
Spēj orientēties elektriskajās tehnoloģijās un automatizācijas risinājumos.	Eksāmens (automatizācijas projekta par konkrēta procesa automatizācijas jautājumiem aizstāvēšana).

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Izveidots automatizācijas projekts	50
Nokārtots eksāmens (aizstāvēts automatizācijas projekts)	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	0.0	48.0	0.0		*	
2.	4.5	0.0	48.0	0.0		*	