

RTU studiju kurss "Automatizētie elektrotehnoloģiskie procesi"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0442
Nosaukums	Automatizētie elektrotehnoloģiskie procesi
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Viesturs Bražis - Doktors, Asociētais profesors
Mācītspēks	Aivars Pumpurs - Docents (praktiskais) Ivars Raņķis - Habilitētais doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā ir apskatīti elektrotehnoloģisko procesu automatizācijas sistēmu izveides principi. Studenti apgūst elektrotehnoloģisko procesu pamatprincipus. Studenti veic elektrotehnoloģisko procesu automatizācijas sistēmu datormodelēšanu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iemācīt elektrotehnoloģisko procesu automatizācijas pamatprincipus. Studiju kursa uzdevumi ir iemācīt studentiem veikt elektrotehnoloģisko procesu vadības sistēmas izveidi un automatizācijas sistēmas darbības pārbaudi ar datormodeļa palīdzību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs izpaužas kā elektrotehnoloģisko procesu automatizācijas sistēmu izveide un elektrotehnoloģisko procesu datormodelēšana. Prasība studentiem uzrādīt modelēšanas rezultātu aprakstu nākamās nodarbības sākumā. Studentiem jāveic elektrotehnoloģisko procesu automatizācijas sistēmu tipveida shēmu un algoritmu analīze. Prasība studentiem izklāstīt automatizācijas sistēmas darbību un sintēzes principu nākamās nodarbības sākumā.
Literatūra	Obligāta/Mandatory: 1. I.Raņķis, V.Bražis. Elektrotehnoloģiskās iekārtas. R., 2007. 2. James A. Rehg, Glenn J. Sartori. Industrial electronics, Upper Saddle River (N.J.) ;Columbus (O.) : Pearson/Prentice Hall, 2006.- 862.lpp. Papildu/Optional: 3. J.Greivulis, I.Raņķis Iekārtu vadības elektroniskie elementi un mezgli, Avots,1997.-288 lpp. 4. Автоматизация технологических процессов пищевых производств\Е.Б.Карпин и др. – М.:Пищ.пром.,1977.- 430 стр. 5. Hughes E. Electrical and electronic technology. 12th edition, Pearson, 2016.- 1008.pp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pārzināt regulēšanas teorijas pamatus, zināšanas par rūpnieciskām elektroniskām iekārtām.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Elektrotehnoloģisko procesu veidi un automatizācijas algoritmi.	2	2	0	4
Elektrotehnoloģisko procesu automatizācijas sistēmu vispārīgā uzbūve.	2	2	1	4
Nepārtraukto elektrotehnoloģisko procesu automatizācijas sistēmu izveide.	8	8	1	10
Elektrotermisko iekārtu temperatūras regulēšanas sistēmas.	4	4	1	6
Metināšanas procesa automatizācija.	2	2	0	6
Elektriskā loka krāšņu automatizācija.	2	2	0	6
Galvanisko iekārtu automatizācija.	2	2	0	6
Automatizācijas sistēmas parametru izvēle.	2	2	1	6
Programmējamo loģisko kontrolleru pielietojums elektrotehnoloģisko iekārtu automatizācijā.	2	2	0	4
Elektrotehnoloģisko procesu modelēšanas pamatprincipi.	6	6	1	10
Noslēgtas regulēšanas sistēmas datormodelis.	8	8	1	12
Kopā:	40	40	6	74

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj pārbaudīt elektrotehnoloģisko procesu automatizācijas sistēmas darbību ar datormodelēšanas palīdzību.	Patstāvīgais darbs Nr.1.
Spēj veikt elektrotehnoloģisko procesu relejveida automatizācijas sistēmu izveidi.	Patstāvīgais darbs Nr.3.
Spēj veikt elektrotehnoloģisko procesu nepārtraukto automatizācijas sistēmu izveidi.	Patstāvīgais darbs Nr.4.
Izprot elektrotehnoloģisko procesu automatizācijas sistēmu pamatprincipus.	Patstāvīgais darbs Nr.2. Eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Izpildīti patstāvīgie darbi	50
Nokārtots eksāmens	35
Apmeklējums ne mazāks par 80%	15
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	40.0	0.0	0.0		*	