

RTU studiju kurss "Ķīmisko procesu kontrole un automatizācija"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	ĶVT407
Nosaukums	Ķīmisko procesu kontrole un automatizācija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Juris Vanags - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Ievads. Sensori un perifērās iekārtas. Ieejas signālu veidi. Izejas signālu apstrādes metodes. Izejas signālu kontrole. Procesu automātiskā vadīšana. Datortehnikas izmantošana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt zināšanas par ķīmijas tehnoloģijas un citu tehnoloģisko procesu vadību. Kursa uzdevums - iegūt kompetenci par procesu automatizāciju un elementāras iemaņas PLC programēšanā, apgūstot elementāras iemaņas procesu kontroleru programēšanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas literatūras studijas. Mājas darbi procesu programēšanā, izmantojot Siemens Logo simulācijas programmu.
Literatūra	1. A guide to the automation body of knowledge. 2nd ed. Vernon L. Trevathan (ed.). ISA, USA, 2006. 506 p. 2. Contemporary approaches to modeling, optimization and control of biotechnological processes. Sofia. 2010. 242 p. 3. T. Pencheva, M. Petrov, T. Ilkova, O. Roeva, J. Vanags, U. Viesturs, S. Tzonkov. Bioprocess Engineering. Sofia, 2006. 253 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Nav nepieciešamas speciālas priekšzināšanas

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Vispārīgie procesu automatizācijas principi	4	0	0	0
Sensori	10	0	0	0
Izpildmehānismi	4	0	0	0
PLC	6	0	0	0
SCADA	2	0	0	0
Programēšana ar Siemens LOGO	10	0	0	0
Procesa automatizācijas piemēri	12	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izvērtēt sensoru pielietojumu dažādos automatizācijas uzdevumos	Eksāmens
Prot izvērtēt izpildelementu pielietojumu dažādos automatizācijas uzdevumos	Eksāmens
Spēj saprast PLC galvenos pielietojumus	Eksāmens
Orientējas un spēj saprast SCADA galvenos pielietojumus	Eksāmens
Spēj pietiekoši kompetenti izklāstīt pieeju dažu tehnoloģisko procesu automatizācijā	Eksāmens
Pastāvīgi var izveidot dažādas programmas uz Siemens Logo bāzes	Pastāvīga programēšanas uzdevumu izveide, eksāmens.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	2.0	0.0	1.0		*	