

RTU studiju kurss "Tehnoloģisko procesu un iekārtu vadība"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	KVT557
Nosaukums	Tehnoloģisko procesu un iekārtu vadība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Juris Vanags - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 7.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Ievads, iekārtu vadības principi. Iekārtu automatiskās vadības principi. Dažādi regulācijas algoritmi. Iekārtu kontrolē izmantojamie sensori. Dažādu plašāk pielietoto sensoru apskats: temperatūras, spiediena, līmeņa, plūsmas, mitruma, vadītspējas, pH un citi. Procesa iekārtu vadības izpildelementi. Izpildelementu vadības principi. Galvenie izpildelementu tipi. Procesa programmējamie loģiskie kontrolieri (PLC). To uzbūves, funkcionālie un pielietošanas principi. Procesa vizualizācijas sistēmas - SCADA. SCADA galvenās funkcijas un uzdevumi. Funkciju sadalījums starp PLC un SCADA. Procesa tehnoloģiskās un automatizācijas shēmas. To saistība un atšķirības. Dažādu automatizācijas shēmu izveides piemēri.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis ir apgūt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas par tehnoloģisko procesu un iekārtu vadību. Kursa uzdevums - iegūt kompetenci par tehnoloģisko procesu un iekārtu pielietojumu tehnoloģisko procesu kontrolē un vadībā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Pastāvīgas literatūras studijas. Mājas darbi programēšanā, izmantojot Siemens Logo simulācijas programmu.
Literatūra	1. A guide to the automation body of knowledge. Ed. Vernon, L. Trevathon. ISA, New York, 2005. 2. T. Pencheva, M. Petrov, T. Ilkova, O. Roeva, J. Vanags, U. Viesturs, S. Tzonkov. Bioprocess Engineering. Sofia, 2006, 253 p. 3. Interneta informācijas avoti.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Bakalauru studiju programma;

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Vispārīgie tehnoloģisko procesu vadības principi	20	0	0	0
Procesu kontroles un vadības risinājumi	16	0	0	0
Tehnoloģisko procesu vadības iekārtas	12	0	0	0
Tehnoloģisko procesu programmu izveide, izmantojot Siemens Logo	20	0	0	0
Tehnoloģisko procesu vadības pielietojumu piemēri	12	0	0	0
Kopā:	80	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izveidot dažādu tehnoloģisko procesu vispārējās procesu vadības bloks shēmas	Pastāvīgs darbs, ieskaite.
Spēj izveidot procesu vadības modeļa programmu uz Siemens Logo kontrolieri	Pastāvīgs darbs, ieskaite.
Orientējas tehnoloģisko procesu automatizācijas bloks hēmās un to pielietojumos	Eksāmens

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	7.5	2.0	1.0	2.0		*	