

RTU studiju kurss "Automātikas pamati"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DAI241
Nosaukums	Automātikas pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Zigurds Markovičs - Habilitētais doktors, Studiju procesu speciālists
Mācībspēks	Vladimirs Ņikišins - Doktors, Docētājs Jānis Salenieks - Doktors, Docents p.i. Juris Lauznis - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Automātisko vadības sistēmu struktūras, galvenie raksturojumi, stabilitāte un kvalitāte. Mērīšanas process AV sistēmu darbībā. Mērīšanas veidi, metodes un līdzekļi. AV sistēmu vadības iekārtu realizācija uz programmējamo loģisko kontroleru (PLK) bāzes.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iemācīt studentiem izprast AV sistēmu darbību un to projektēšanā risināmo uzdevumu loku, spēt pielietot rūpnieciski ražotos regulātorus un sensorus AV sistēmu izveidēt šo sistēmu darbības kvalitāti.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Lekciju tēmu atkārtošana pirms kārtējās nodarbības. Gatavošanās kolokvijiem.
Literatūra	V.Klimavičius. Automātiskā vadība. Rīga, RTU, 2002. M.Brikmans, V.Klimavičius. Optimālās vadības metodes. Lekciju konspekts., Rīga, 1990. J.Osis. Automātiskā vadība un regulēšana. Rīga, Zvaigzne, 1969. A. Kaķītis u.c. Sensori un mērīšanas sistēmas. Jelgava, LLU, 2008.
Nepieciešamās priekšzināšanas	MFZ101 .Fizika

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Automātiskās vadības (AV) sistēmu pamatjēdzieni.	2	0	0	0
AV sistēmu tipveida posmi un galvenie raksturojumi.	4	0	0	0
AV sistēmu stabilitāte un kvalitāte.	4	0	0	0
Mērīšanas process automātiskajā vadībā.. Tā veidi un metodes.	2	0	0	0
Mērīšanas rezultātu novērtējums.	2	0	0	0
Mērīšanas līdzekļu raksturojums un struktūras.	2	0	0	0
Mēri, mērpārveidotāji un mēraparāti.	2	0	0	0
Fizikālu lielumu mērīšana.	4	0	0	0
Tehnoloģisko procesu datorvadība.	2	0	0	0
Programmējamie loģiskie kontroleri (PLK), to struktūra un darbība.	2	0	0	0
PLK atmiņas apgabali un pamatinstrukcijas.	2	0	0	0
Tehnoloģisko procesu vadības vizualizācija.	2	0	0	0
Industriālās komunikācijas atvērtie tīkli.	2	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izvēlēties AV sistēmas struktūru un tās elementu bāzes raksturojumu konkrēta tehnoloģiskā procesa vadībai.	Sekmīgi nokārtots kolokvijs.
Spēj izvēlēties slēgtas sistēmas atgriezeniskās saites elementu bāzi.	Sekmīgi nokārtots kolokvijs.
Spēj izstrādāt AV sistēmu un tās regulātoru uz PLK bāzes un novērtēt sistēmas kvalitāti.	Sekmīgi nokārtoti kolokvijs un eksāmens.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	2.0	0.0	0.0		*	