

RTU studiju kurss "Datorvadības sistēmas (studiju projekts)"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0423
Nosaukums	Datorvadības sistēmas (studiju projekts)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Dmitrijs Bļizņuks - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Vadības sistēmu projektēšanas pamattehnoloģija: tehniskais uzdevums, iecirkņa darbības ciklogrammas, to detalizācija. Vadības procesa algoritmizācija: algoritma veidošana pamatprocesam, kontroles funkcijas, kļūdu iespējamība, kļūdu novēršana, algoritmu dekompozīcija, avārijas signalizācija, tablo komandas, serviss. Algoritma realizācija uz programmējamām loģiskām matricām PLM, algoritma realizācija uz programmējamiem loģiskiem kontrolieriem PLC. Programmēšanas īpatnības.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Datorvadības sistēmu teorijas pielietojums konkrētos apstākļos. Finitautomātu projektēšana, algoritmizācija, realizācija uz PLM un PLC, studiju darbs.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju darba izstrāde
Literatūra	1. Z. Markovičs. Iebūvētās datorvadības sistēmas. Metodisks materiāls un disketes.//Rīga, RTU, 1995., 76lpp., 2. Embedded Processors and DSP Selection Guide, 2007 Edition, 60 p. 3. Opto - electronic sensors SOE FESTO, 2007 Edition, 70 p. 4. Hans Berger. Automating with SIMATIC. MCD Verlag, 2000, 216 p. 5. Z. Markovičs. Datorvadības sistēmu projektēšana. RTU, 2009
Nepieciešamās priekšzināšanas	Programmējamie loģiskie kontroleri PLC un algoritmizācija

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
1.Datorvadības procesa attēlošana ciklogrammās, pāreja uz komandu vidi	2	2	0	0
2.Algoritmizācija, saknes algoritma sastādīšana	2	4	0	0
3.Algoritmiska kļūdu labošana ar laika aizturi	2	2	0	0
4.Algoritmiska kļūdu labošana ar atkārtotām komandām	2	2	0	0
5.Algoritmu dekompozīcija	2	4	0	0
6.Algoritmu mijiedarbība	2	2	0	0
7.Ceļu veidošana algoritmā	2	2	0	0
8.Pamattabulas sastādīšana	2	2	0	0
9.Tuvības mēra aprēķināšana, shēmu analīze	2	2	0	0
10.Mikroshēmu bloku veidošana	2	2	0	0
11Mikroshēmu programmēšana	2	2	0	0
12.Pāreja no algoritma uz programmu	2	2	0	0
13Programmēšana Ladder Logic valodā	2	6	0	0
14.Programmas papildināšana ar komandām S un R	2	5	0	0
15.MOV bloku pielietošana	2	5	0	0
16.Taimeru un skaitītāju ieslēgšana programmā	2	4	0	0
Kopā:	32	48	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot programmēt uz PLM un PLC.	Pozitīvs vērtējums studiju darba aizstāvēšanai
Spēj izveidot projektu, veicot ciklogrammu un algoritmu sastādīšanu	Pozitīvs vērtējums studiju darba aizstāvēšanai
Spēj izveidot projekta aprakstu	Pozitīvs vērtējums studiju darba aizstāvēšanai

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Studiju projekta vērtējums 10 ballu skalā	100
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	0.0	32.0	0.0			*