

RTU studiju kurss "Studiju projekts (Datorvadības sistēmu projektēšana)"**OR000 Rēzeknes akadēmija****Vispārējā informācija**

Kods	RA0356
Nosaukums	Studiju projekts (Datorvadības sistēmu projektēšana)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Guntis Koļcs - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Kursa laikā tiek turpināta datorvadības sistēmu izstrādes koncepciju apguve, īpašu uzmanību pievēršot sistēmu praktiskajiem aspektiem, tostarp projektēšanas, programmēšanas un testēšanas metodēm. Studenti sagatavoja studiju projekta izstrādei datorvadības sistēmās, apgūstot sistēmu analīzi, komponentu izvēli, programmatūras risinājumu izstrādi un prototipu realizāciju.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis: Sagatavot studentus studiju projekta izstrādei datorvadības sistēmās, nodrošinot gan teorētiskās zināšanas, gan praktiskās prasmes sistēmu projektēšanā un izstrādē. Uzdevumi: 1. Padziļināt zināšanas par datorvadības sistēmu koncepcijām un arhitektūrām. 2. Apgūt datorvadības sistēmu projektēšanas metodiku un izstrādes principus. 3. Attīstīt praktiskās prasmes sistēmu programmēšanā un konfigurācijā. 4. Izvērtēt komponentu atbilstību projektējamo datorvadības sistēmu prasībām. 5. Sagatavot pamatu studiju projekta izstrādei, veicot priekšizpēti, projektēšanu un prototipu plānošanu. 6. Attīstīt spējas dokumentēt projektēšanas procesu un prezentēt izstrādātos risinājumus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Matlab Simulink padziļināta apgušana Modeļa izstrāde studiju projektam Individuāls uzdevums datorvadības sistēmu projektēšanā
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Nise, Norman S. Control systems engineering. Wiley, 2011. xviii, 926 p. 2. Golnaraghi, Farid Automatic control systems. Wiley, 2010. xii, 786 p. 3. Kendall, Kenneth E. Systems analysis and design. Pearson Prentice Hall, 2005. 726 p. 4. Hoffer, Jeffrey A. Modern systems analysis and design. Pearson Prentice Hall, 2008. xxxii, 602 p. 5. Recent advances in system science and simulation in engineering. WSEAS Press, 2008. 435 p. Papildu/Additional: 1.Ogata K. Modern Control Engineering. Prentice Hall, 2010. 2.Astrom K.J., Wittenmark B. Computer-Controlled Systems: Theory and Design (3rd Edition) (Prentice Hall Information and System Sciences Series), 1996. 3.Perdikaris G. A. Computer Controlled Systems: Theory and Applications, Springer, 1991. 4.Šnīders A. Automātisko sistēmu modelēšana. LLU, 2008. 5.Moskvins G. Automatizācija. LLU, 2008. 6.Terry L.M. Bartelt, Industrial Automated Systems: Instrumentation and Motion Control, 1st Edition. Cengage Learning, Inc., 2021. Interneta resursi/Internet resources: Pilnteksta datubāzes/Full-text databases 1.Science direct: http://www.sciencedirect.com/ 2.Google Scholar: http://scholar.google.lv/ 3.Elsevier: http://www.elsevier.com/about/open-access/sponsored-articles 4.IEEE: http://www.ieee.org/publications_standards/publications/authors/open_access.html 5.Taylor & Francis: http://www.tandfonline.com/page/openaccess 6.Open Science Directory: http://www.opensciencedirectory.net/ 7.Scientific Research Open Access: http://www.scrip.org/journal/OpenAccess.aspx 8.OMICS Open Access Journals: http://www.omicsonline.org/open-access-journals-list.php
Nepieciešamās priekšzināšanas	Apgūts studiju kurss Datorvadības sistēmas

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Datorvadības sistēmu modeļi.	2	6	0	0
Modeļu klasifikācija.	2	4	0	0
Datorvadības sistēmu dzīves cikla modeļi.	2	6	0	0
Datorvadības sistēmu projektēšanas etapi.	2	4	0	0
Prasību specifikācijas.	2	6	0	0
CASE līdzekļi un UML metodoloģija	2	4	0	0
Datorvadības sistēmu projektu vadība	2	6	0	0

Matlab Simulink izmantošana	2	6	0	0
Datorvadības sistēmu projektēšana	16	4	0	0
Kopā:	32	46	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas: 1. Izprot datorvadības sistēmu koncepcijas 2. Izprot datorvadības sistēmu uzbūves un funkcionēšanas shēmas	Studiju projekta aizstāvēšana
Prasmes: 3. Pārzina datorvadības sistēmu uzbūves funkcionēšanas aspektus, vispārīgo struktūru un darbības principus 4. Pārzina datorsistēmu uzbūves teorētiskos aspektus 5. Prot projektēt datorvadības sistēmas	Studiju projekta aizstāvēšana
Kompetence: 6. Zina datorsistēmu vispārīgo struktūru un darbības principus 7. Prot izmantot praktiskajā darbībā Matlab Simulink 8. Spēj projektēt datorvadības sistēmas	Studiju projekta aizstāvēšana

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Izstrādāts un aizstāvēts studiju projekts	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			*