

RTU studiju kurss "Datorvadības sistēmas"

0R000 Rēzeknes akadēmija

Vispārējā informācija

Kods	RA0341
Nosaukums	Datorvadības sistēmas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Guntis Koļčs - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Kursā tiek akcentēta uzmanība uz datorsistēmu modeļu izstrādi. Datorvadības sistēmu galvenie uzdevumi ir diskretas, datorizētās vadības speciālistu sagatavošana un zinātnisko pētījumu veikšana. Uzdevums ir sagatavot speciālistus, kuri spējīgi patstāvīgi strādāt ar modelēšanas rīkiem Matlab Simulink.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir sniegt priekšstatu par datorvadības sistēmu teorijas galvenajiem uzdevumiem, datorsistēmu modeļiem un modeļu skaitliskajiem algoritmiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Matlab Simulink padziļināta apgušana Modeļu izstrāde
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. Šniders 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.scirp.org/journal/OpenAccess.aspx 8. OMICS Open Access Journals: http://www.omicsonline.org/open-access-journals-list.php
Nepieciešamās priekšzināšanas	Datoru arhitektūra, Programmēšana

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Datorvadības sistēmu teorijas galvenie uzdevumi. Datorsistēmu vispārējais modelis.	4	8	0	0
Vadības sistēmu klasifikācija. Modeļu un datorsistēmu parametri.	4	8	0	0
Vadības sistēmu matemātiskie modeļi. Vadības sistēmu analīze	6	8	0	0
Dinamisku sistēmu modelēšana	4	8	0	0
Vadības sistēmu optimizācija un stabilitāte.	6	6	0	0
Datorsistēmu vadības rīki	2	10	0	0
CAD un CAM rīku funkcionēšana	6	8	0	0
Matlab pielietojumi datorvadības sistēmu modelēšanā; Procesu modelēšana ar Simulink	10	6	0	0
Kopā:	42	62	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	Praktiskie darbi, eksāmens
Prasmes: 3. Pārzina datorvadības sistēmu uzbūves funkcionēšanas aspektus, vispārīgo struktūru un darbības principus 4. Pārzina datorsistēmu uzbūves teorētiskos aspektus	Praktiskie darbi, eksāmens
Kompetence: 5. Zina datorsistēmu vispārīgo struktūru un darbības principus 6. Prot izmantot praktiskajā darbībā Matlab Simulink	Praktiskie darbi, eksāmens

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Dalība un aktivitāte praktiskajās nodarbībās.	40
Patstāvīgais darbs.	30
Eksāmena novērtējums.	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.0	21.0	21.0	0.0		*	