RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE

RTU studiju kurss "Transporta radioelektronisko sistēmu modelēšana"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	TRT506
Nosaukums	Transporta radioelektronisko sistēmu modelēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Elans Grabs - Doktors, Vadošais pētnieks (pēcdok.)
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Transporta dinamisko radioelektronisko sistēmu modelēšana. Signālu un trokšņu modelēšana. Gadījumsignālu modelēšana. Stohastisko procesu modelēšana. Nepārtaukto un diskrēto sistēmu modelēšana un simulēšana. Imitatori un trenažieri.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūstot teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas, students spēj izveidot un analizēt radioelektroniskās sistēmas. Prot analizēt radioelektronisko sistēmu shēmu pārejas un frekvenču raksturlīknes, prot kompetenti raksturot komponenšu ietekmi uz shēmas parametriem. Spēj analizēt gadījuma procesus un to pārveidošanu radioelektroniskās sistēmās un ierīcēs. Pēc uzdotiem parametriem prot izveidot radioelektroniskās sistēmas shēmas un analizēt tās.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas mācību literatūras studijas. Papildmateriāla apgūšana par dažādu modelējošo programmu parametriem un to pielietošanu pēc elektroniskiem datu materiāliem. Teorētiskā pamatojuma sagatavošana katram laboratorijas darbam. Sagatavošanās pārbaudei eksāmenā un laboratorijas darbos.
Literatūra	M.Aburden. Computer Simulation of Dynamic Systems.- W.C.Brown, 1988. B.Bennet. Simulation Fundamentals.- Prentice Hall,1995. J.Bauks, J.Carson, B.Nelson, Discrete - Event Simulation.- Prentice Hall, 2000. Šnīders A. Automātisko sistēmu modelēšana: Mācību līdzeklis. Jelgava: LLU, 2008. 136 lpp. Советов Б. Я., Яковлев С. А. Моделирование систем: Учеб. для вузов. М.: Высш. шк., 2001, 343 с: Карлащук В.И., Карлащук С.В. Электронная лаборатория на IBM PC. Инструментальные средства и моделирование элементов практических схем. М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008. 144 с.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Transporta elektronisko sistēmu datormodelēšana

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Transporta radielektronisko sistēmu modelēšanas principi	12	0	0	0
Elektronisko shēmu modelēšanas programmas	6	0	0	0
Elektronisko shēmu modelēšana EWB vidē	8	0	0	0
Elektronisko shēmu modelēšana MC vidē	8	0	0	0
Elektronisko shēmu modelēšana Circuit Maker vidē	8	0	0	0
Elektronisko shēmu modelēšana LabView vidē	6	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj raksturot radioelektronisko ierīču modelēšanas programmas	Eksāmens, laboratorijas darbi. Orientējas radioelektronisko sistēmu modelēšanas programmās un to parametros
Spēj modelēt uzdoto radioelektroniskās sistēmas ķēdi, izmantojot pārejas raksturlīknes un frekvenču raksturlīknes.	Eksāmens, laboratorijas darbi. Kompetenti analizē uzdotās radioelektroniskās sistēmas ķēdes pārejas un frekvenču raksturlīknes.
Spēj atrast radioelektroniskās sistēmas ķēdes raksturlīkņu atkarību no parametru nestabilitātes, izmantojot Monte Karlo metodi	Eksāmens, laboratorijas darbi. Iegūtā praktiskā pieredze ļauj analizēt radioelektronisko sistēmu shēmu parametru izmaiņas
Spēj veidot transporta radioelektronisko sistēmu modelējošas stendus un trenažierus	Eksāmens, laboratorijas darbi. Iegūtās teorētiskā zināšanas un praktiskā pieredze ļauj veidot modelējošas stendus un trenažierus

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	2.0	0.0	1.0		*	