

RTU studiju kurss "Sistēmu imitācijas modelēšanas pamati"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DMI475
Nosaukums	Sistēmu imitācijas modelēšanas pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Jelena Pečerska - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Jurijs Merkurjevs - Habilitētais doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju priekšmetā „Sistēmu imitācijas modelēšanas pamati” tiek apskatīti sarežģītu sistēmu datormodelēšanas teorētiskie un praktiskie aspekti. Izklāstītas sarežģītu sistēmu pazīmes, īpašības un raksturojumi. Aplūkots sarežģītu sistēmu imitācijas modelēšanas procedūra un tās realizācija diskrētu notikumu sistēmu gadījumam, sākot ar modelēšanas problēmas formulēšanu un līdz modelēšanas rezultātu praktiskajai izmantošanai. Praktiskās iemaņas apgūto teorētisko metožu realizācijai tiek iegūtas uz standarta imitācijas modelēšanas programmlīdzekļa bāzes (piemēram, Simul8), strādājot ar dažādu jomu (piemēram, ražošanas, loģistikas, transporta) sistēmu modeļiem.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju priekšmeta mērķis ir sniegt zināšanas par sarežģītu sistēmu imitācijas modelēšanas procedūru un iemācīt to pielietot diskrētu notikumu sistēmu gadījumam. Pēc studiju priekšmeta apgūšanas studentam jāpārzina sarežģītu sistēmu imitācijas modelēšanas pētījumu īstenošanas tehnoloģija un tās realizācija diskrētu notikumu sistēmu gadījumam, jāprot veikt sarežģītu sistēmu imitācijas modelēšanā bāzētu analīzi un darbības uzlabošanu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentu patstāvīgais darbs izpaužas šādās aktivitātēs: laboratorijas darbu rezultātu apkopošana un analīze.
Literatūra	1.Sistēmu imitācijas modelēšanas tehnoloģija / Merkurjevs J., Merkurjeva G., Pečerska J., Tolujevs J. - Rīga: RTU, 2008. – 120 lpp. 2.Jerry Banks, John S.Carson, II, Barry L.Nelson, David M.Nicol. Discrete-event System Simulation. 5th edition, Prentice-Hall, 2009. 3.Stewart Robinson. Simulation: The Practice of Model Development and Use. John Wiley&Sons, 2004.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas varbūtību teorijā un matemātiskajā statistikā

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Sarežģītu sistēmu jēdziens	2	0	0	0
Datormodelēšanas procedūra	1	0	0	0
Statistiskā modelēšana	5	0	0	0
Gadījuma lielumu modelēšana	4	0	0	0
Imitācijas modelēšanas rezultātu apstrādāšana	4	0	0	0
Praktiskās nodarbības sistēmu imitācijas modelēšanas jomā	16	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj interpretēt un lietot terminoloģiju sarežģītu sistēmu imitācijas modelēšanas jomā	Sekmīgi izpildīts tests
Spēj izskaidrot imitācijas modelēšanas procedūras pamatposmus	Sekmīgi izpildīts tests
Spēj praktiski realizēt sarežģītu sistēmu imitācijas modelēšanas procedūru diskrētu notikumu sistēmu gadījumam	Sekmīgi izpildīti laboratorijas darbi

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.0	0.0	1.0	*			*		