

RTU studiju kurss "Imitācijas modelēšana loģistikā"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0786
Nosaukums	Imitācijas modelēšana loģistikā
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Jelena Pečerska - Doktors, Asociētais profesors
Mācītspēks	Jurijs Merkurjevs - Habilitētais doktors, Profesors Jūlija Petuhova - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju priekšmetā „Imitācijas modelēšana loģistikā” tiek aplūkota imitācijas modelēšanas pielietošana loģistikas sistēmu darbības analīzei un uzlabošanai. Tiek apskatītas dažādas pieejas loģistikas sistēmu modelēšanai, proti, nepārtrauktu un diskrētu notikumu sistēmu modelēšana un sistēmu dinamika. Studenti apgūst sarežģītu diskrētu notikumu sistēmu imitācijas modelēšanas pamatus un to pielietošanu loģistikas sistēmu modelēšanai, iepazīstas ar loģistikas sistēmu imitācijas modelēšanā bāzētas analīzes un optimizācijas piemēriem, tai skaitā pēc Latvijā strādājošo uzņēmumu pieredzes. Praktiskās iemaņas apgūto modelēšanas metožu realizācijai tiek iegūtas uz mūsdienu imitācijas modelēšanas programmlīdzekļa bāzes (piemēram, Simul8).
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju priekšmeta mērķis ir sniegt zināšanas par sarežģītu sistēmu imitācijas modelēšanas procedūru un iemācīt to pielietot loģistikas sistēmu darbības analīzei un uzlabošanai. Pēc studiju priekšmeta apgūšanas studentam jāpārzina sarežģītu sistēmu imitācijas modelēšanas pētījumu īstenošanas tehnoloģija un tās realizācija diskrētu notikumu sistēmu gadījumam, jāprot veikt loģistikas 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	Obligatory 1. Yuri Merkurjev, Galina Merkurjeva, Miquel Angel Piera, Antoni Guasch (Eds.) Simulation-based Case Studies in Logistics: Education and Applied Research. Springer-Verlag, London, 2009. 2. Banks, J. Discrete-event system simulation. Pearson, 2014, 691. 3. Law, Averill M. Simulation modeling and analysis. McGraw-Hill, 2015, 759 lpp. Additional 4. Stewart Robinson. Simulation: The Practice of Model Development and Use. John Wiley & Sons, 2004. 5. Jack P.C. Kleijnen. Design and Analysis of Simulation Experiments. Springer, 2009.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas loģistikas sistēmu jomā, varbūtību teorijā un matemātiskajā statistikā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Modelēšanas pamatjēdzieni. Nepārtrauktu un diskrētu notikumu sistēmu modelēšana. Sistēmu dinamika	8	18	0	0
Imitācijas modelēšanas pielietošana loģistikas sistēmās	2	4	0	0
Imitācijas modelēšanas procedūra un tās pamatposmi	8	16	0	0
Gadījuma lielumu modelēšana	4	10	0	0
Imitācijas eksperimentu plānošana	2	6	0	0
Modelēšanas rezultātu apstrāde un analīze	4	6	0	0
Imitācijas modelēšanas pielietošanas piemēri ražošanas sistēmu darbības analīzei un uzlabošanai	4	4	0	0
Praktiskās nodarbības sistēmu imitācijas modelēšanas jomā	32	32	0	0
Kopā:	64	96	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj interpretēt un lietot terminoloģiju loģistikas sistēmu imitācijas modelēšanas jomā	Sekmīgi nokārtots eksāmens
Spēj izskaidrot imitācijas modelēšanas procedūras pamatposmus	Sekmīgi izpildīts individuālais uzdevums
Spēj sniegt piemērus par imitācijas modelēšanas pielietošanu loģistikas sistēmu darbības analīzei un uzlabošanai	Sekmīgi nokārtots eksāmens
Spēj praktiski realizēt imitācijas modelēšanas procedūru loģistikas sistēmu darbības analīzei un uzlabošanai	Sekmīgi izpildīti laboratorijas darbi

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Individuālais uzdevums	25
Laboratorijas darbi	25
Testi nodarbību laikā	10
Teorētiskais eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	32.0	0.0	32.0		*	