

RTU studiju kurss "Transporta dinamisko sistēmu modelēšana"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EDS609
Nosaukums	Transporta dinamisko sistēmu modelēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Valentīns Popovs - Habilitētais doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 7.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Ciparu pārraides informācijas sistēmas modelēšanā. Datu un transportu plūsmu sistēmu definīcijas. Datu plūsmas sakaru tīklos. Trafiku teorija. Sakaru tīklu modeļi. Optimālās maršrutēšanas modeļi. Maršrutēšanas statistiskie un dinamiskie algoritmi. Komplekso sistēmu dekompozīcijas modeļi. Datu plūsmu sistēmu imitācijas modeļi. Datu plūsmu sistēmfuncionēšanas efektivitātes parametri. Statistisko procesu modelēšanas rezultāti.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūstot teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas, studenti spēj analizēt un modelēt dzelzceļa transporta plūsmas. Pārzin, kā kompetenti analizēt datu un transporta plūsmu sistēmas. Pārzin trafiku teoriju, optimālus maršrutēšanas modeļus, maršrutēšanas statistiskus un dinamiskus algoritmus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas mācību literatūras studijas. Teorētiskā pamatojuma sagatavošana praktiskajiem darbiem. Elektronisko mācību līdzekļu apguve. Kontrole eksāmenā un praktiskajos darbos.
Literatūra	1. T. Robertazzi. Computer Networks and Systems: Queuing Theory and Performance Evaluation, New York, 1990 2. J. Licklider, A. Vezza. Application of Information Networks. Proc. IEEE, 1978, v.66. 3. F. Tobagi, M. Gerba, R. Peebles, E. Manning. Modeling and Measurement Techniques in Pocket Communication Networks. Proc. IEEE, 1978, v.66. 4. Popovs V. GSM standarta šūnu mobilo sakaru sistēma. Projektēšanas problēmas. Rīga: RTU Izdevniecība, 2003. 5. Teletraffic Engineering Handbook. Telecommunication Development Bureau, International Telecommunication Union. Publication Date : January 2005 6. TLT-2716 Teletraffic theory part I: Queuing theory Fall 2009, 1st and 2nd periods, Tampere University of Technology. D. Moltchanov
Nepieciešamās priekšzināšanas	EDE448, Dzelzceļa sakaru sistēmas.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Matemātiskais izomorfisms informācijas un transporta plūsmu modelēšanā.	6	6	2	12
Datu un transportu plūsmu sistēmu definīcijas. Datu un transportu plūsmu sistēmu komponenti. Datu plūsmas sakaru tīklos.	14	14	6	22
Trafiku teorija.	20	20	10	26
Sakaru sistēmu tīklu modeļi. Optimālās maršrutēšanas modeļi. Maršrutēšanas statistiskie un dinamiskie algoritmi.	10	10	4	16
Komplekso sistēmu dekompozīcijas modeļi. Datu plūsmu sistēmu imitācijas modeļi.	15	15	6	16
Datu plūsmu sistēmfuncionēšanas efektivitātes parametri.	15	15	6	16
Pastāvīgo darbu pārbaude, konsultācijas, eksāmens	20	20	10	28
Kopā:	100	100	44	136

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Studenti spēj matemātiski modelēt informācijas un transporta plūsmas.	Laboratorijas un mājas darbu izpilde. Referāts.
Studenti spēj definēt datu un transporta plūsmu sistēmas. Pārziņ datu un transporta plūsmu komponentus.	Laboratorijas un mājas darbu izpilde. Referāts.
Studenti pārziņ un spēj praksē pielietot trafiku teorijas pamatus.	Laboratorijas un mājas darbu izpilde. Referāts.
Studenti pārziņ un spēj praksē pielietot sakaru sistēmu tīklu modeļus, optimālus maršrutēšanas modeļus, maršrutēšanas statistiskus un dinamiskus algoritmus.	Laboratorijas un mājas darbu izpilde. Referāts.
Studenti pārziņ un spēj praksē pielietot komplekso sistēmu dekompozīcijas modeļus un datu plūsmu sistēmu imitācijas modeļus.	Laboratorijas un mājas darbu izpilde. Referāts.
Studenti pārziņ un spēj definēt datu plūsmu sistēmfuncionēšanas efektivitātes parametrus.	Laboratorijas un mājas darbu izpilde. Referāts. Koppārbaudes veids: eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Individuāli vai grupu darbi	30
Kontroldarbi un darbs auditorijā (It.sk. diskusijas)	30
Eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	7.5	2.0	0.0	3.0		*	