

## RTU studiju kurss "Transporta procesu modelēšana"

22000 Inženierekonomikas un vadības fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	IĀS424
Nosaukums	Transporta procesu modelēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Remigijs Počs - Habilitētais doktors, Profesors
Mācībspēks	Velga Ozoliņa - Doktors, Docents Agnese Batenko - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju priekšmetā tiek aplūkoti dažādi lineārās un nelineārās programmēšanas uzdevumi, kas saistīti ar transporta procesiem, tai skaitā klasiskais un atvērtais transporta uzdevuma modelis, uzdevumi ar komunikāciju ierobežojumiem, transporta procesi ar noliktavu izmantošanu. Studiju kursā aplūkots arī laika rindu un ekonometrijas metožu izmantošana transporta procesu modelēšanā, kā arī imitējošās modelēšanas, rindu teorijas un sistēmdinamikas modeļi. Iekļauts arī transporta modeļu programnodrošinājuma raksturojums un uzdevumu risināšana ar datoru.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Veidot izpratni par transporta problēmu analīzi un risināšanu, izmantojot transporta procesu modeļus. Veidot prasmi izstrādāt konkrētai situācijai atbilstošu modeli un iegūt atrisinājumu, izmantojot atbilstošus algoritmus un datorprogrammas, kā arī spēju izprast iegūtos rezultātus un izmantot tos vadības lēmumu pieņemšanā un procesu organizēšanā loģistikā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs tiek organizēts laboratorijas darbu, testu un uzdevumu veidā. Praktisko darbu ietvaros studenti atbilstoši dotajam situācijas aprakstam un datiem izvēlas atbilstošo metodi, izveido modeli, atrisina to un paskaidro iegūtos rezultātus. Papildus studentiem ir iespēja pildīt testus un risināt uzdevumus, pilnveidojot prasmi pielietot studiju kursā aplūktos modeļus praktiski.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Bandeviča, L. (2009). Matemātiskā modelēšana ekonomikā un menedžmentā: teorija un prakse. Rīga: Izglītības sōļi. 443 lpp. 2. Šķiltere, D. (2001). Pieprasījuma prognozēšana: Mācību līdzeklis. Rīga: Latvijas Universitāte. 84 lpp. 3. Vasermanis, E., Šķiltere, D. (2004). Prognozēšanas metodes. Rīga: Izglītības sōļi. 121 lpp. 4. Apsalons, R. (2012). Loģistikas centru pārvaldība. Rīga: SIA Burtene. 176 lpp. 5. Počs, R. (2003). Kvantitatīvās metodes ekonomikā un vadīšanā. Mācību līdzeklis. Rīga: RTU Izdevniecība. 148 lpp.  Papildus/Additional: 1. Frolova, L. (2003). Optimizācijas teorija. Rīga: Izglītības sōļi. 120 lpp. 2. Kļaviņš, D. (2003). Optimizācijas metodes ekonomikā. I, II. Rīga: Datorzinību centrs. 271 lpp. 3. Patļins, P. (2014). Uzņēmējdarbības loģistika. Uzdevumu krājums. Rīga: RTU izdevniecība. 80 lpp. 4. Peļņa, M. (2003). Optimizācijas uzdevumi ekonomikā. Rīga: Datorzinību centrs. 159 lpp. 6. Praude, V., Beļcikovs, J. (2003). Loģistika. Rīga: Vaidelote. 54 lpp. 7. Sprancmanis, N. (2003). Biznesa loģistika. Rīga: Vaidelote. 360 lpp. 8. Sprancmanis, N. (2001). Transporta pakalpojumu ekonomika un organizācija. Rīga: RTU Izdevniecība. 283 lpp. 9. Sprancmanis, N. (2011). Uzņēmējdarbības loģistikas pamati. Rīga: SIA Burtene. 221 lpp. 10. Uzņēmējdarbības loģistikas terminu angļu-latviešu vārdnīca (2007). Rīga: Zvaigzne ABC. 207 lpp. 11. Heizer, J., Render, B. (2007). Operations Management. New Jersey: Pearson Prentice Hall. 614 p. 12. McGarvey, B., Hannon, B. (2003). Dynamic Modeling for Business Management: An Introduction (Modeling Dynamic Systems) 334 p. 13. National Transport Models: Recent Developments and Prospects (Advances in Spatial Science), 2002.- 222 p. 14. Container Terminals and Automated Transport Systems: Logistics Control Issues and Quantitative Decision Support, 2005.- 396 p. 15. Container Terminals and Cargo Systems: Design, Operations Management,
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātika, datormācība, ekonomika, zināšanas kvantitatīvajās metodēs ekonomikā.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievaddaļa.	2	0	2	0
Transporta uzdevumi matemātiskajā programmēšanā.	8	7	4	12
Transporta procesu rādītāju analīze un prognozēšana, izmantojot dinamikas rindu metodes.	2	1	1	2
Transporta procesu ekonometriskie modeļi.	2	1	1	2

Transporta procesu imitējošā modelēšana.	4	2	1	4
Rindu teorijas izmantošana transporta procesu analīzē.	3	2	1	4
Transporta plūsmu sistēmdinamiskā modelēšana.	3	3	1	5
Praktiskie (laboratorijas) darbi.	16	24	9	31
Kopā:	40	40	20	60

#### **Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izprast modelēšanas lomu transporta procesu analīzē un uzlabošanā. Spēj nosaukt nozīmīgākās ar transporta procesiem saistītās problēmas un apraksta to pētīšanas un risināšanas veidus.	Praktiskie darbi. Kontroldarbi. Eksāmens
Spēj izveidot konkrētai metodei atbilstošu modeli pēc dotā situācijas raksturojuma un datiem.	Praktiskie darbi. Kontroldarbi. Eksāmens
Spēj izmantot modeli un atbilstošu datorprogrammu, lai iegūtu atrisinājumu. Iegūst atrisinājumu, izmantojot konkrētai metodei raksturīgo algoritmu un programmatūru.	Praktiskie darbi. Kontroldarbi. Eksāmens
Spēj analizēt iegūtos rezultātus un izskaidrot iegūto rezultātu nozīmi.	Praktiskie darbi. Kontroldarbi. Eksāmens

#### **Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Kontroldarbu izpilde	25
Praktisko darbu izpilde	25
Eksāmens	50
Kopā:	100

#### **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	1.0	0.0		*			*	