

RTU studiju kurss "Transporta pētījumu datu analīze"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EDE520
Nosaukums	Transporta pētījumu datu analīze
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Ludmila Sergejeva - Doktors, Vies. asociētais profesors
Mācītspēks	Mareks Mezītis - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Ir formulēti un analizēti uzdevumi zinātniski-pētnieciskajiem pētījumiem dzelzceļa transportā. Ir apskatītas kompleksas dzelzceļa transporta sistēmu analīzes metodes, kuru mērķis ir intelektuālais atbalsts efektīviem tehniskajiem un vadības risinājumiem dzelzceļa transporta konkurētspējas palielināšanai.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt dzelzceļa transporta sarežģīto sistēmu analīzes metodes, iemācīt studentiem veikt dzelzceļa transporta tehnoloģisko procesu pilnveidošanu konkurētspējas palielināšanai, izmantojot intelektuālos datortehnikas paņēmienus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Laboratorijas darbs par konkrēto uzdevumu risinājumiem noformēšana un aizstāvēšana
Literatūra	L. Sergejeva. Datortehnoloģijas mazā un vidējā biznesa vadībā. WWW.dzat.dzti.edu.lv E. B. Шикин, А. Г. Чхартишвили Математические методы и модели в управлении . М. Дело, 2007, 431 L. Sergejeva, V. Ļubinskis, I. Raņķis . Elektroinženieru uzdevumu datorrealizācija piemēros. 2009. 131 lpp K. A. Ansari An Introduction to Numerical Methods using MathCAD 14 (Perfect Paperback) J. L. Meriam, L. G. Kraige. Solving Statics Problems in MathCAD by Brian Harper t/a Engineering Mechanics Statics 6th Edition by Meriam and Kraige. 2006. 134 pages Hertanto Adidharma MathCAD for Chemical Engineers New York, 2007 Engineering with MathCAD: Using MathCAD to Create and Organize your Engineering Calculations. A Tool for Engineering Problem Solving
Nepieciešamās priekšzināšanas	Informācijas tehnoloģijas transportā

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
1. Inovāciju tehnoloģiju un jauno inženieru risinājumu ieviešanas problēmas dzelzceļa transportā.	2	0	0	0
2. Aktuālo uzdevumu apskats zinātniski -pētnieciskajiem pētījumiem dzelzceļa transportā	2	0	0	0
3. Delēšana kā tehnisko problēmu analīzes metode noteiktos, nenoteiktos un risku apstākļos. Modelēšanas pamati.	4	0	0	0
4. Optimālo risinājumu meklēšanas principi. Optimizācijas uzdevuma nostādne. Optimalitātes kritēriju formēšana.	4	0	0	0
5. Mērķu funkciju matemātisko modeļu izveides analītiskās metodes.	4	0	0	0
6. Mērķu funkciju matemātisko modeļu izveide, izmantojot eksperimentālos datus.	4	0	0	0
7. Nelineāro programmēšanas uzdevumu nostādne un metodes optimāla risinājuma meklēšanai.	4	0	0	0
8. Nelineāro programmēšanas uzdevumu analīze ar datoru palīdzību.	4	0	0	0
9. Lineāro programmēšanas uzdevumu nostādne un metodes optimāla risinājuma meklēšanai.	4	0	0	0
10. Lineāro programmēšanas uzdevumu risinājumu datorrealizācija.	4	0	0	0
11. Modeļi un metodes, lai atrisinātu diskretas optimizācijas problēmas. Diskrētu optimizācijas uzdevumu datorrealizācija	4	0	0	0
12. Plūsmu procesu analīzes metodes. Dzelzceļa transporta plūsmu procesu analīze, izmantojot rindošanas teoriju.	8	0	0	0
13. Dzelzceļa transporta rindošanas sistēmu efektivitātes novērtēšanas metodes.	6	0	0	0
14. Dzelzceļa transporta sarežģīto tehnisko sistēmu drošuma un drošības novērtēšanas metodes.	6	0	0	0
15. Svarīgāko ierīču tehniskā stāvokļa monitoringa un atteicu prognozēšanas rezultātu analīze.	4	0	0	0
Kopā:	64	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
--------------------------------	------------------------------

Spēt izmantot matemātiskos instrumentus, kas vajadzīgi, lai atrisinātu deterministisko un stohastisko inženiersistēmu analīzes uzdevumus.	Apgūta attiecīgā jautājuma būtība, ir pietiekoši dziļa izpratne par deterministisko un stohastisko procesu risināšanu. Izpildīts, noformēts, aizstāvēts laboratorijas darbs par konkrēto uzdevumu risinājumiem
Spēt izmantot lineārās un nelineārās programmēšanas metodes, rindošanas teorijas metodes, imitācijas modeļus procesu analīzei dzelzceļa transporta sistēmās	Apgūta attiecīgā jautājuma būtība. Aizstāvēts atbilstošais laboratorijas darbs
Spēt veikt pārvadājumu procesa drošības palielināšanu, izstrādājot un ieviešot inovatīvas sistēmas, lai novērstu vandālisma un terorisma aktus transportā	Apgūta attiecīgā jautājuma būtība. Izpildīts, noformēts, aizstāvēts atbilstošais laboratorijas darbs
Spēt veikt efektīvu sistēmu izstrādi un ieviešanu, lai vāktu un apkopotu datus par automātiskas vilcienu kontroles, vilces apakšstacijas un kontakttīkla svarīgākos iekārtu darbības režīmiem un atteicēm	Apgūta attiecīgā jautājuma būtība. Izpildīts, noformēts, aizstāvēts atbilstošais laboratorijas darbs
Spēt izstrādāt un realizēt svarīgāko ierīču tehniskā stāvokļa monitoringa un atteicu prognozēšanas sistēmu, izmantojot sistēmu SCADA -WINCC	Apgūta attiecīgā jautājuma būtība. Izpildīts, noformēts, aizstāvēts atbilstošais laboratorijas darbs
Spēt veikt riska novērtēšanu, īstenojot inovatīvus projektus dzelzceļa transporta infrastruktūras pilnveidošanas jomā	Apgūta priekšmeta būtība. Pozitīvas atbildes eksāmenā

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	2.0	0.0	2.0		*				