

## RTU studiju kurss "Ekspluatācijas darba optimizācija"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	BM0729
Nosaukums	Ekspluatācijas darba optimizācija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Fjodors Mihailovs - Doktors, Pētnieks
Mācībspēks	Jānis Eiduks - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Vilcienu formēšanas plāna optimizācija. Vilciena masa un kustības ātrums, tos ietekmējošo faktoru analīze. Pasažieru un kravas vilcienu masas un kustības ātruma modelēšana un optimizācija. Dzelzceļa līniju caurlaides un pārvadāšanas spēju palielināšanas metodes un to analīze;
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Veidot topošā maģistra kompetentu mūsdienīgu priekšstatu par dzelzceļa līniju caurlaides un caurvedes spējām, ekspluatācijas darba vadību, vietējā darba organizāciju, vilcienu formēšanas plāna un kustības grafika izpildīšanu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs paredz literatūras studēšanu un analīzi, lekciju materiāla atkārtošanu, praktiskajās nodarbībās iegūtās informācijas apgūšanu.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Vineta Minkēviča, Ģirts Vulfs, Baiba Rajecka. Ievads operāciju pētīšanā. Rīga : Rīgas Tehniskā universitāte, 2008. 105 lpp. 2. Ralf Borndörfer et al. (ed.) Handbook of Optimization in the Railway Industry. International Series in Operations Research & Management Science. Springer, Cham, 2018, 321 p. 3. Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman. Introduction to operations research. 11th edition, international student edition. New York : McGraw-Hill Education, 2021, 964 lpp. 4. Christos N. Pyrgidis. Railway transportation systems. Design, Construction and Operation. CRC Press. 2019. 500 pages. 5. Dzelzceļa tehniskās ekspluatācijas noteikumi. 2010.gada 3. augusta MK noteikumi Nr. 724. Papildus/Additional: 1. Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте / П.С. Грунтов, Ю.В. Дьяков, А. М. Макаровичкин и др.; Под редакцией П.С. Грунтова. - М.: Транспорт, 2004. 2. Основы эксплуатационной работы железных дорог. Учебное пособие. В.А. Кудрявцев, В.И. Ковалев, А.П. Кузнецов и др., 2-е изд. 2005, 352с.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Ekspluatācijas darba organizācija

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Dzelzceļa līnijas caurlaides un caurvedes spējas. Grafika periods.	2	3	1	4
Vilcienu caurlaišanas shēmas ierobežojošā ceļa posmā. Caurlaides spēju palielināšanas varianti.	2	3	1	4
Vietējā darba organizācija iecirknī. Savācēj- un izvedvilcienu darba organizācija.	2	3	1	4
Savācējvilciena iezīmēšana vilcienu kustības grafikā, optimālā varianta izvēle.	2	3	1	4
Vilcienu lokomotīvu ekspluatācijas pamati un rādītāji. Lokomotīvu brigādes darba un atpūtas organizācija.	2	3	1	4
Vilcienu kustības vadības pamati un veidi.	2	3	1	4
Ekspluatācijas darba operatīvā vadība, mērķi un uzdevumi, darba plānošana.	2	3	1	4
Vagonu un lokomotīvu parku regulēšana. Iekraušanas darba uzdevumi. Tukšo vagonu pieņemšanas vai nosūtīšanas regulēšana.	2	3	1	4
Vilcienu un vagonu nodošanas normas dzelzceļa robežpunktos.	2	3	1	4
Dzelzceļa ekspluatācijas tehniskās normas.	2	3	1	4
Vilcienu kustības dispečervadības sistēma, vilcienu dispečeru uzdevumi, tiesības un pienākumi.	2	3	1	4
Vilcienu kustības izpildītais grafiks, tā koriģēšana.	2	3	1	4
Vilcienu kustības vadība iecirkņos ar dispečercentralizāciju.	2	3	1	4
Ekspluatācijas darba analīze, tās veidi, datu vākšana, izpildīto tehnisko normu analīze	2	3	1	4
Vilcienu kustības drošības un darba disciplīnas stāvokļa analīze.	2	3	1	4
Vilcienu formēšanas plāna un kustības grafika izpildes analīze.	2	3	1	4
Dzelzceļa līniju caurlaides spēju aprēķini.	2	3	1	4
Savācējvilciena iezīmēšanas optimālā varianta izvēle.	2	3	1	4

Vilcienu lokomotīvu izmantošanas un rādītāju aprēķini.	2	3	1	4
Vagonu izmantošanas rādītāju noteikšana.	2	3	1	4
Dzelzceļa ekspluatācijas tehnisko normu aprēķini.	2	3	1	4
Vilcienu kustības grafika operatīvā koriģēšana.	2	3	1	4
Ekspluatācijas iecirkņa pamatrādītāju aprēķins.	2	3	1	4
Vagonu apgrozības noteikšana pēc triju komponentu formulas.	2	3	1	4
Pastāvīgo darbu pārbaude, konsultācijas, eksāmens	16	24	4	36
<b>Kopā:</b>	<b>64</b>	<b>96</b>	<b>28</b>	<b>132</b>

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

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot izskaidrot dzelzceļa būvju caurlaides un caurvedes spēju noteikšanas metodiku, ekspluatācijas darba vadības metodus.	Praktisko un mājas darba kvalitatīvs vērtējums. Eksāmens. Novērtējums pēc parādīto zināšanu kopuma.
Parzina vilcienu lokomotīvu ekspluatācijas pamatus un rādītājus. .	Mājas darba kvalitatīvs vērtējums. Eksāmens. Novērtējums pēc parādīto zināšanu kopuma.
Parzina vilcienu kustības dispečervadības sistēmu, vilcienu dispečeru uzdevumus, tiesības un pienākumus.	Praktisko un mājas darba kvalitatīvs vērtējums. Eksāmens. Novērtējums pēc parādīto zināšanu kopuma.
Parzina ekspluatācijas iecirkņa pamatrādītāju aprēķinus.	Eksāmens. Novērtējums pēc parādīto zināšanu kopuma.

### **Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktiskais darbs	20
Mājas darbs	20
Eksāmens	60
<b>Kopā:</b>	<b>100</b>

### **Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	32.0	16.0	0.0		*	