

RTU studiju kurss "Ekspluatācijas darba tehnoloģija un vadība"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0188
Nosaukums	Ekspluatācijas darba tehnoloģija un vadība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Oksana Iščuka - Pētnieks
Mācītspēks	Jānis Eiduks - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 8.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss veltīts vilcienu kustības grafika un formēšanas plāna pamatjēdzienu apgušanai un to izstrādes iemaņu iegūšanai. Studiju kursa ietvaros aplūkoti: vagonplūsmu organizācija; vilcienu formēšanas plāns un kustības grafiks, sastādīšanas metodika; dzelzceļa līniju caurlaides un caurvedes spējas, to aprēķini un palielināšanas iespējas; vietējā darba organizācija; kustības vadība; ekspluatācijas darba rādītāji, tehniskās normas, operatīvā vadība un analīze.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par kopīgām koncepcijām, struktūrām un pieejām attiecībā uz vilcienu kustības grafiku un formēšanas plānu un apmācīt to patstāvīgi izstrādāt. Studiju kursa uzdevumi ir: veidot topošā inženiera un maģistra kompetentu mūsdienīgu priekšstatu par dzelzceļa vagonplūsmu organizēšanu, vilcienu formēšanas plāna izstrādi un realizāciju, vilcienu kustības grafiku, 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	Pastāvīgais darbs ietver: teorētiskā materiāla apguvi; praktisko darbu rezultātu apstrādi un novērtējumu; mājas darba izpildi. Kontroldarba noformēšana. Referāta noformēšana.
Literatūra	Obligāta/Obligatory: O.Iščuka, Lekciju konspekts "Ekspluatācijas darba tehnoloģija un vadība", 2020, latviešu valodā O.Iščuka, Lecture notes "Operation Technology and Management", 2020, angļu valodā Papildus/Additional: 1. O.Iščuka, P.Gavrilovs, J.Freimane, D.Lomotko, Improvement of Technology of Operation for Daugavpils Marshalling Station by Building the New Receiving Yard. Transport Means 2019, Proceedings of the 23rd International Scientific Conference. Part 2, Lietuva, 2019, p.841.-846., ISSN 1822-296X. e-ISSN 2351-7034. 2. O. Ischuka, D.Lomotko, J.Freimane, Z.Sansyzbajeva, Main Directions of Improvement of the Method for Calculation of Idle Time of Cars at Technical Stations, Procedia Computer Science, 149. (2019), p. 475–482, doi.org/10.1016/j.procs.2019.01.165. Ingo Arne Hansen, Jörn Pachl, "Railway Timetabling & Operation. Analysis, Modelling, Optimisation, Simulation, Performance Evaluation", 2008, p.334.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Vilcienu kustības organizācijas pamati.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Vagonplūsmu jēdziens, raksturojums un organizācijas pamati. Vagonplūsmu parametru aprēķini.	3	3	1	4
Vilcienu formēšanas plāns, tā izstrādes kārtība, saturs un optimizācija.	2	2	1	4
Formējamie vilcienu maršruti, to tipi. Kalendārā plānošana un maršruta organizācija no iekraušanas vietām. Formēšanas pl	3	3	1	4
Viengrupas vilcienu formēšanas plāna izstrāde ar analītisko salīdzināšanas metodi.	2	2	1	4
Vilcienu formēšanas plāna un kustības grafika saistība. Tranzīta vagonplūsmu palielināšanas metode.	3	3	1	4
Vagonplūsmu šahveida tabulas sastādīšana. Vagonplūsmu diagrammas izveidošana.	2	2	1	4
Vilcienu kustības grafiks, tā veidi un TEN prasības. Grafika sastādīšanas kārtība.	3	3	1	5
Vilcienu kustības grafika elementi un teorijas pamati. Staciju un starpstaciju intervālu aprēķini.	2	2	1	5
Stacijas darba diennakts grafika-plāna sastādīšana.	3	3	1	5
Stacijas darba rādītāju aprēķini pēc diennakts grafika-plāna.	2	2	1	4
Vilcienu formēšanas plāna aprēķini ar analītisko metodi.	3	3	1	4
Vagonplūsmu aprēķini	2	2	1	4
Vilcienu formēšanas plāna aprēķini ar absolūto metodi.	3	3	1	4
Vilcienu pienākšanas un nosūtīšanas intervālu aprēķini stacijās.	2	2	1	4
Starpvilcienu intervālu aprēķini.	3	3	1	4
Vilcienu kustības grafika sastādīšana un grafika rādītāju aprēķini.	2	2	1	4
Dzelzceļa līnijas caurlaides un caurvedes spējas. Grafika periods.	3	3	1	4
Vilcienu caurlaišanas shēmas ierobežojošā ceļa posmā. Caurlaides spēju palielināšanas varianti.	2	2	1	4

Vietējā darba organizācija iecirknī. Savācēj- un izvedvilcienu darba organizācija.	3	3	1	4
Savācējvilciena iezīmēšana vilcienu kustības grafikā, optimālā varianta izvēle.	2	2	1	4
Vilcienu lokomotīvu ekspluatācijas pamati un rādītāji. Lokomotīvu brigādes darba un atpūtas organizācija.	3	3	1	3
Vilcienu kustības vadības pamati un veidi.	2	2	1	3
Ekspluatācijas darba operatīvā vadība, mērķi un uzdevumi, darba plānošana.	3	3	1	4
Vagonu un lokomotīvu parku regulēšana. Iekraušanas darba uzdevumi. Tukšo vagonu pieņemšanas vai nosūtīšanas regulēšana.	2	2	1	4
Vilcienu un vagonu nodošanas normas dzelzceļa robežpunktos.	3	3	1	4
Dzelzceļa ekspluatācijas tehniskās normas. Vagonu parka, dzelzceļa un iecirkņu darba, vagona statiskās, dinamiskās slodz	2	2	1	4
Vilcienu kustības dispečervadības sistēma, vilcienu dispečeru uzdevumi, tiesības un pienākumi.	3	3	1	4
Vilcienu kustības izpildītais grafiks, tā koriģēšana.	2	2	1	4
Vilcienu kustības vadība iecirkņos ar dispečercentralizāciju.	3	3	1	4
Ekspluatācijas darba analīze, tās veidi, datu vākšana, izpildīto tehnisko normu analīze	2	2	1	4
Vilcienu kustības drošības un darba disciplīnas stāvokļa analīze.	3	3	1	4
Vilcienu formēšanas plāna un kustības grafika izpildes analīze.	2	2	1	4
Dzelzceļa līniju caurlaides spēju aprēķini.	3	3	1	4
Savācējvilciena iezīmēšanas optimālā varianta izvēle.	2	2	1	4
Vilcienu lokomotīvu izmantošanas un rādītāju aprēķini.	3	3	1	5
Vagonu izmantošanas rādītāju noteikšana.	2	2	1	3
Dzelzceļa ekspluatācijas tehnisko normu aprēķini.	3	3	1	4
Vilcienu kustības grafika operatīvā koriģēšana.	2	2	1	3
Ekspluatācijas iecirkņa pamatrādītāju aprēķins.	3	3	1	4
Vagonu apgrozības noteikšana pēc triju komponentu formulas.	2	2	1	4
Kopā:	100	100	40	160

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
1. Pārzina vilcienu formēšanas plāna un kustības grafika izstrādes metodiku.	Praktisko un mājas darba kvalitatīvs vērtējums. Pareizas mutiskas vai rakstiskas atbildes eksāmenā. Kontroldarba noformēšana.
2. Prot izstrādāt veikt vilcienu kustības grafikus.	Praktisko un mājas darba kvalitatīvs vērtējums. Pareizas mutiskas vai rakstiskas atbildes eksāmenā.
3. Pārzina dzelzceļa būvju caurlaides un caurvedes spēju noteikšanas metodiku, ekspluatācijas darba vadības metodes.	Eksāmena teorētiskiem jautājumiem. Novērtējums pēc parādīto zināšanu kopuma.
4. Prot izstrādāt studiju darba diennakts grafiku-plānu.	Praktisko un mājas darba kvalitatīvs vērtējums. Eksāmena praktiskā uzdevums. Novērtējums pēc parādīto zināšanu kopuma.
5. Spēj prezentēt aktuālākus jautājumus par vilcienu kustības grafika un diennakts grafika-plāna uzlabošanu.	Referāta noformēšana.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Referāta noformēšana.	5
Praktisko un mājas darbu izpilde	20
Kontroldarbu izpilde	25
Eksāmena praktiskā uzdevuma izpilde	25
Atbildes uz eksāmena teorētiskiem jautājumiem	25
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.2	20.0	20.0	0.0		*	
2.	4.8	40.0	20.0	0.0		*	