

RTU studiju kurss "Dzelzceļa transports"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EDR550
Nosaukums	Dzelzceļa transports
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Fjodors Mihailovs - Doktors, Pētnieks
Mācībspēks	Jānis Eiduks - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Vispārīgie dzelzceļa uzbūves un ekspluatācijas pamati. Iekārtas un tehniskie līdzekļi: sliežu ceļš, ritošais sastāvs, telemehānikas un sakaru sistēmas. Sadales punkti. Vagonplūsmu organizācija. Vilcienu formēšanas plāns un kustības grafiks, sastādīšanas metodika. Dzelzceļa līniju caurlaides un caurvedes spējas, to aprēķini un palielināšanas iespējas. Ekspluatācijas darba rādītāji, tehniskās normas, operatīvā vadība un analīze. Masveida un atsevišķu kravu pārvadājumu tehnoloģija. Kravu pārvadājumu organizācija tiešā jautā satiksmē. Kravas un komercdarba tehnoloģiskais process stacijās. Transporta līdzekļu daudzuma noteikšana. Stacijas darba grafiks un diennakts plāns.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Veidot kompetentu mūsdienīgu priekšstatu par dzelzceļa transporta sliežu ceļa, tehnisko līdzekļu un staciju uzbūvi, signalizācijas, centralizācijas un sakaru pamatprincipiem un to ekspluatācijas noteikumiem, par dzelzceļa transporta vilces aprēķiniem, vilcienu kustības organizāciju, iekārtu caurlaides un caurvedes spējām, kravu un pasažieru pārvadājumu organizāciju un vadību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Pastāvīgais darbs ietver: teorētiskā materiāla apguvi; praktisko darbu rezultātu apstrādi un novērtējumu; mājas darba izpildi.
Literatūra	1. Dzelzceļi. Vispārīgais kurss. Filipovs M. un citi. VAS "Latvijas dzelzceļš", Rīga, 1996. 279 lpp. 2. Управление грузовой и коммерческой работой на железнодорожном транспорте. Учебник для вузов. Под ред. Ф.Ф.Смехова. - М.: Транспорт, 1990. - 351 с. 3. Кочнев Ф.П., Сотников И.Б. Управление эксплуатационной работой железных дорог: Учебное пособие для вузов. - М.: Транспорт, 1990. - 424 с. 4. Эксплуатация железных дорог (Грузовая работа, организация движения и станции): В.В. Повороженко, А.А.Смехов, И.В.Штефко и др.; Под ред. В.В. Повороженко и М.Акулиничева. - М.: Транспорт, 1982. - 382 с.
Nepieciešamās priekšzināšanas	EDR306 Dzelzceļa vispārējais kurss

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Dzelzceļi. To funkcijas un paveidi. Dzelzceļi kopējā transporta sistēmā. Transporta veidu salīdzinājums.	2	2	1	3
Būvju gabarīts. Ritošā sastāva gabarīts. Iekraušanas gabarīts. Negabaritāte.	2	2	1	3
Dzelzceļa trase. Līnijas plāns. Dzelzceļa līnijas garenprofils. Dzelzceļu projektēšanas pamati.	2	4	1	5
Sliežu ceļš. Sliežu ceļa apakšbūve. Uzbūrumi. Ieraktnes. Inženiertehniskās būves. Tilti.	2	4	1	5
Sliežu ceļa virsbūve. Balasts. Sliedes, gulšņi, sliežu armatūra. Sliežu ceļa platums. Sliežu ceļa uzbūve līknēs.	2	4	1	5
Sliežu savienojumi un krustojumi. Pārmijas. Sliežu ceļu pārejas. Pārmiju ielas. Ceļu savietojumi.	2	4	1	5
Dzelzceļu elektroapgāde. Kontakttīkls. Vilces veidi. Vilces ritošā sastāva klasifikācija. Līdzstrāvas elektrolokomotīves	2	4	1	5
Tvaika lokomotīves. Dīzeļlokomotīves, to jaudas pārvadi: mehāniskais, elektriskais, hidrauliskais.	2	2	1	3
Lokomotīvu gaitas daļas. Balsta-atgriezes sistēmas. Elastīgais atsperojums. Riteņpāri, bukses.	2	2	1	3
Lokomotīvu saimniecība. Apkopes un remonta sistēma.	2	2	1	3
Vagonu klasifikācija un pamattipi. Vagonu pamatelementi. Sakabes un buferierīces. Ritošā sastāva bremzes.	2	2	1	3
Signālu klasifikācija. Luksofori. To uzstādīšanas vietas un pamatrādījumi. Rokas un pārnēsājami signāli. Skaņas signāli	2	2	1	3
Automātiskā bloķēšana. Automātiskā lokomotīvu signalizācija. Dispečercentrālā un dispečercentralizācija.	2	2	1	3
Pusaautomātiskā bloķēšana. Ārzemju bloķēšanas sistēmas. Staciju centralizācijas un bloķēšanas sistēmas.	2	2	1	3
Sadales punkti un to klasifikācija. Staciju ceļi un to pamatfunkcijas. Ceļu plāns un profils stacijās.	2	2	1	3
Iecirkņa stacijas. Šķirošanas stacijas. Pasažieru stacijas. Kravas stacijas. Dzelzceļu mezgli.	2	4	1	5

Vilciena modelis un kustības vienādojums. Vilces spēka rašanās process un likumsakarības.	2	4	1	5
Kustības pretestība, tās klasifikācija. Pamatpretestības sastāvdaļas un to likumsakarības.	2	4	1	5
Vilciena kustības vienādojuma analītiskais un grafiskais risinājums.	2	4	1	5
Vilciena gaitas laika aprēķini pēc Unreina-Degtjareva un vienmērīga ātruma metodes. Sliežu ceļa profila izlīdzināšana.	2	2	1	3
Bremzēšanas ceļa un pieļaujamā ātruma noteikšanas uzdevumi un to risinājumi.	2	2	1	3
Sadales punkti un to klasifikācija. Staciju ceļi un to pamatfunkcijas. Ceļu plāns un profils stacijās.	2	4	1	5
Manevru darbs stacijās. Tehniskās rīcības akts. Izmaiņas un apdzīšanas punkti. Starpstacijas.	2	2	1	3
Kravas pārvadājumi. Loģistika. Kravas un komercdarbs. Pasażieru pārvadājumi. Pasażieru vilcienu klasifikācija.	2	2	1	3
Vilciena sastāva masas noteikšana un pārbaudes.	2	2	1	3
Vilciena īpatnējo vilces, pretestības un bremzēšanas spēku noteikšana un raksturlīkņu konstruēšana.	2	2	1	3
Vilciena kustības vienādojuma grafiskais risinājums. Sakarību $v(t)$, $v(s)$ un $t(s)$ aprēķini ar grafisko metodi.	2	4	1	5
Vilces energoresursu noteikšana un efektīvas izmantošanas rādītāji.	2	4	1	5
Kraušanas darbu mehanizācijas tehnoloģiskais process un tehnisko līdzekļu daudzuma noteikšana.	2	4	1	5
Vilcienu kustības grafika sastādīšana un rādītāju noteikšana.	2	4	1	5
Dzelzceļa līniju caurlaides un caurvedes spējas, to aprēķini un palielināšanas iespējas.	2	4	1	5
Dzelzceļa ekspluatācijas pamatrādītāju noteikšana.	2	4	1	5
Kopā:	64	96	32	128

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot izskaidrot dzelzceļa uzbūves un ekspluatācijas pamatus, iekārtu un tehnisko līdzekļu, sliežu ceļa, ritošā sastāva, telemehānikas un sakaru sistēmu darbības principus.	Eksāmens, kurā ietverti gan kursa darba rezultāti, gan teorētiskie, gan praktiskie jautājumi.
Prot izskaidrot sadales punktu un dzelzceļa mezglu uzdevumus.	Praktisko un mājas darba kvalitatīvs vērtējums. Pozitīvas atbildes uz eksāmena jautājumiem izteiktas mutiski vai rakstiski.
Pārzina dzelzceļa vilces aprēķinu pamatnostādnes un metodiku.	Praktisko un mājas darba kvalitatīvs vērtējums. Pozitīvas atbildes uz eksāmena jautājumiem izteiktas mutiski vai rakstiski.
Pārzina dzelzceļa pārvadājumu organizāciju un tehnoloģiju, stacijas darba grafika un diennakts plāna sastādīšanas metodiku.	Eksāmens, kurā ietverti gan kursa darba rezultāti, gan teorētiskie, gan praktiskie jautājumi.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	2.0	0.0	0.0		*			*	
2.	3.0	1.0	1.0	0.0		*			*	