

RTU studiju kurss "Dzelzceļa stacijas un mezgli"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EDR488
Nosaukums	Dzelzceļa stacijas un mezgli
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Jānis Eiduks - Doktors, Docents
Mācībspēks	Vladimirs Paško - Augstskolas darbinieks ar uzņēmuma līgumiem Oksana Iščuka - Pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 7.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Iecirkņa stacijas: konstrukciju, pasažieru apkalpošanas un kravas pārvadājumu kompleksi, dzelzceļa dienestu saimniecības iekārtas, projektēšanas pamati. Šķirošanas stacijas: iedalījums, klasifikācija, shēmas, elementi un konstrukciju aprēķini. Mehanizēta šķirošanas uzkalniņa aprēķins. Vagonu šķirošanas automatizācija.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Veidot topošā inženiera kompetentu mūsdienīgu priekšstatu par dzelzceļa iecirkņa stacijas iekārtām, to uzdevumiem un ekspluatāciju. Veidot topošā inženiera kompetentu mūsdienīgu priekšstatu par dzelzceļa šķirošanas stacijas iekārtām, to uzdevumiem un ekspluatāciju.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Pastāvīgais darbs ietver: teorētiskā materiāla apguvi; laboratorijas darbu rezultātu apstrādi un novērtējumu; mājas darba izpildi.
Literatūra	1. Н.В. Правдин, А.К. Головнич, Ю.И. Ефименко. Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты) : учеб. пособие; под ред. Н.В. Правдина и С.П. Вакуленко. – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 649 с. 2. Н.В. Правдин [и др.]. Техника и технология автоматизированного проектирования железнодорожных станций и узлов (практика применения и перспективы) : учеб. пособие. – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 400 с. 3. Ефименко Ю.И., Железнодорожные станции и узлы. Издательство: Академия, 2006 г. 336 с.
Nepieciešamās priekšzināšanas	EDR388 Dzelzceļa staciju un mezglu teorijas pamati.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Iecirkņa stacijas, klasifikācija, uzdevumi, to izvietošana līnijas robežās. Operācijas, izpildāmās iecirkņa stacijās.	2	3	1	4
Iecirkņa staciju shēmas. Iekārtu izvietošana stacijā. Mezglu iecirkņa stacijas un to shēmu izvēle.	2	3	1	4
Iecirkņa stacijas vilcienu pieņemšanas un nosūtīšanas parki, pārmiju kopsavienojumu īpatnības.	2	3	1	4
Pasažieru apkalpošanas, kravu apstrādes un šķirošanas iekārtas iecirkņa stacijās.	2	3	1	4
Lokomotīvu un vagonu saimniecības iekārtas iecirkņa stacijās. Lokomotīvu ekipēšanas iekārtu izvietojums.	2	3	1	4
Iecirkņa staciju projektēšanas normas, noteikumi un secība, prasības laukuma izvēlei, ceļu profilam un plānam.	2	3	1	4
Galveno, pieņemšanas un nosūtīšanas, šķirošanas, gaitas un savienotājceļu projektēšana.	2	3	1	4
Iecirkņa staciju rekonstrukcija, tehniski ekonomiskie rādītāji.	2	3	1	4
Iecirkņa stacijas darba izmēru noteikšana. Stacijas ceļu izvērse aprēķini.	2	3	1	4
Ceļu skaita aprēķins pieņemšanas un nosūtīšanas parkos.	2	3	1	4
Pieņemšanas un nosūtīšanas ceļu caurlaides spēju aprēķins.	2	3	1	4
Šķirošanas un izvilšanas ceļu skaita noteikšana. Stacijas ceļu kopsavienojuma noslodzes aprēķins.	2	3	1	4
Lokomotīvu ekipēšanas pozīciju skaita noteikšana.	2	3	1	4
Sliežu ceļa skaita un ceļu kopsavienojuma noslodzes grafiskā pārbaude.	2	3	1	4
Šķirošanas stacijas, klasifikācija, uzdevumi, to izvietošana līnijas robežās. Operācijas, izpildāmās iecirkņa stacijās.	2	3	1	4
Šķirošanas staciju shēmas. Iekārtu izvietošana stacijā. Galveno ceļu izvietošana stacijā.	2	3	1	4
Šķirošanas staciju izvietošana horizontālos laukumos, pamatshēma un līniju pieejas. Atsevišķu parku izvietojums.	2	3	1	4
Šķirošanas staciju izvietošana slīpumos, shēma un darba principi. Šķirošanas staciju salīdzinājums.	2	3	1	4

Šķirošanas iekārtu klasifikācija, pieņemšanas un nosūtīšanas parki, pārmiju kopsavienojumu īpatnības.	2	3	1	4
Šķirošanas parka galvas projektēšana.	2	3	1	4
Vagonu nolaišanas no uzkalna dinamika. Vagonu nolaišanas no uzkalna ātruma regulēšanas iekārtas.	2	3	1	4
Paaugstinātas, lielas, vidējas un mazas jaudas uzkalna aprīkojums.	2	3	1	4
Šķirošanas stacijas tipa un shēmas izvēles kritēriji. Jaunas šķirošanas stacijas izvietojuma vietas izvēle.	2	3	1	4
Šķirošanas stacijas parku projektēšana (profils, plāns, kopsavienojumu konstrukcija).	2	3	1	4
Šķirošanas stacijā izvietojamās būves un to iekārtas. Šķirošanas staciju pārbūve un attīstības secība.	2	3	1	4
Dzelzceļa mezgli, klasifikācija, tipi. Iekārtu izvietojuma racionālie principi dzelzceļa mezglā.	2	3	1	4
Apvedlīnijas un pieeju šķērsojumi. Ceļu optimāla krustojumā leņķa izvēle.	2	3	1	4
Šķirošanas stacijas uzkalna augstuma un garenprofila aprēķini.	2	3	1	4
Šķirošanas uzkalna bremzēšanas iekārtu jaudas aprēķins. Uzkalna nobraucamās daļas garenprofila pārbaude.	2	3	1	4
Sliežu ceļa skaita noteikšana šķirošanas parkos.	2	3	1	4
Uzkalniņa un speciāla profila izvilšanas ceļu skaita aprēķini.	2	3	1	4
Stacijas ceļu kopsavienojuma noslodzes aprēķins.	2	3	1	4
Ceļu kopsavienojumu, pieņemšanas un nosūtīšanas parku caurlaides spēju noteikšana.	2	3	1	4
Uzkalna pārstrādes spēju noteikšana.	2	3	1	4
Spēku analīze, kuri darbojas uz vagonu tā nolaišanas procesā no uzkalna.	2	3	1	4
Minimālā attāluma noteikšana no uzkalna virsotnes līdz pirmajai bremzēšanas pozīcijai.	2	3	1	4
Atkabināto vagonu noripošanas no uzkalna ātruma un laika likņu konstruēšana ar grafisko metodi.	2	3	1	4
Atkabināto vagonu noripošanas no uzkalna ātruma un laika aprēķini ar analītisko metodi.	2	3	1	4
Atkabināto vagonu noripošanas no uzkalna ātruma un laika analīze uzkalna parametru aprēķinu pārbaudes nolūkā.	2	3	1	4
Šķirošanas stacijas darba un ekonomisko rādītāju aprēķini.	2	3	1	4
Kopā:	80	120	40	160

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina dažādu tipu iecirkņa stacijas, šķirošanas stacijas, pasažieru stacijas.	Eksāmens. Novērtējums pēc parādīto zināšanu kopuma.
Pārzina dažādu tipu dzelzceļa mezglus.	Eksāmens. Novērtējums pēc parādīto zināšanu kopuma.
Prot veikt staciju aprēķinus un stacijas shēmas projektēšanu.	Mājas darbs – iecirkņa stacijas projektēšana pozitīvs vērtējums. Laboratorijas darbu kvalitātes vērtējums.
Prot veikt šķirošanas uzkalna projektēšanu.	Mājas darbs – šķirošanas uzkalna projektēšana pozitīvs vērtējums. Laboratorijas darbu kvalitātes vērtējums.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbauījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.0	1.0	0.0		*	
2.	4.5	2.0	1.0	0.0		*	