

RTU studiju kurss "Kontakttīklu uzbūve un projektēšana"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EDE705
Nosaukums	Kontakttīklu uzbūve un projektēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Mareks Mezītis - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Priekšmetā tiek aplūkota dzelzceļa kontakttīklu uzbūve un projektēšana. Dzelzceļa kontakttīkli ir reglamentētā sfērā un studentiem, apgūstot šo studiju kursu, jāspēj saprast atšķirību no pilsētas elektrotransporta, kur sekcionēšanai izmanto tikai sekcijas izolatorus, bet dzelzceļa kontakttīklu sekcionēšanu pārsvarā veic, sajūdzot divus enkurielēkļus ar gaisa atstarpēm. Atšķirībā no pilsētas elektrotransporta, dzelzceļa kontakttīklā tiek lietoti risinājumi dažādu maiņstrāvas fāžu vai arī dažādu elektrifikācijas sistēmu atdalīšanai. Priekšmetā tiek iztirzātas tēmas, kurās apskatīti gan lielāki spriegumi (25kV un līdz 50 kV palīgvadā, 2x25 kV sistēmas vadā) gan vilciena kustības ātruma ietekme uz kontakttīklu konstrukcijas elementiem. Praktiskajos darbos studentiem jādemonstrē apgūtās teorētiskās zināšanas un jāapgūst projektēšanas prasmes.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Zināšanas, prasmes un kompetence kontakttīklu projektēšanā un ekspluatācijā. Orientēšanās mehāniskajos un elektriskajos procesos, kas notiek kontakttīklā. Kontakttīklu darba izpēte dažādos apstākļos. Starptautiskie standarti kontakttīklu jomā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgā darba izpildei nepieciešamās informatīvās literatūras izpēte, nepieciešamo aprēķinu un grafiskā noformējuma izpilde, gatavā patstāvīgā darba prezentācija.
Literatūra	1. F.Kiessling, R.Puschmann, A.Schmieder, E.Schneider. Contact Lines for Electric Railways. Publicis publishing, Erlangen 2009/2012 2. Марквардт К.Г. Контактная сеть 4-е изд., перераб. И доп. Учебник для вузов ж.-д. транспорта. М.: Транспорт, 1994. - 335с. 3.Фрайфельд А.В., Бондарев Н.А., Марков А.С. Устройство, сооружение и эксплуатация контактной сети и воздушных линий. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.:Транспорт, 1987. – 336 с. 4.Фрайфельд А.В., Брод Г.Н. Проектирование контактной сети. 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Транспорт, 1991. – 335 с. 5.Вологин В.А. Взаимодействие токоприемников в контактной сети. М.: Интекст, 2006. – 256 с.
Nepieciešamās priekšzināšanas	EDR327 Dzelzceļa vispārīgais kurss

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Kontakttīklu attīstības vēsture. Kontakttīklu pamatelementi.	4	0	0	0
Vadu un konstrukciju aprēķinu metodes.	8	0	0	0
Pakarināta vada vienādojumi	6	0	0	0
Ķēdes kontakttīklu klasifikācija	2	0	0	0
Vienvietīgas ķēdes puskompensētais kontakttīkls.	6	0	0	0
Puskompensētā kontakttīkla aprēķinu kārtība.	4	0	0	0
Vienvietīgas ķēdes kompensētais kontakttīkls.	6	0	0	0
Puskompensēto kontakttīklu enkura daļas.	2	0	0	0
Kompensēto kontakttīklu enkura daļas.	2	0	0	0
Kontakttīklu elastība.	6	0	0	0
Pantogrāfi un to raksturojums. Strāvas noņēmšana un tās kvalitātes novērtējums.	4	0	0	0
Kontakttīklu un pantogrāfu mijiedarbības modelēšana.	4	0	0	0
Kontakttīkli ātrgaitas satiksmei.	6	0	0	0
Kontaktvada nodilums	4	0	0	0
Kopā:	64	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Izprot dzelzceļa transporta kontakttīklu uzbūvi un konstrukciju, to mijiedarbību ar pantogrāfiem.	Eksāmens. Kritērijs – prot paskaidrot elektriskos un mehāniskos procesus kontakttīklā.
Pārzina līdzstrāvas kontakttīkla īpašības, normas un prasības.	Pārbaudes darba pozitīvs vērtējums.

Pārzina maiņstrāvas kontakttīkla īpašības, normas un prasības.	Pārbaudes darba pozitīvs vērtējums.
Pārzina kontakttīkla projektēšanas pamatprincipus.	Eksāmens – atbilstošas zināšanas.
Orientējas gan Latvijas gan starptautiskajos standartos kontakttīklu jomā.	Eksāmens – atbilstošas zināšanas.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	3.0	1.0	0.0		*			*	