

RTU studiju kurss "Vagonu mehānika"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EDR576
Nosaukums	Vagonu mehānika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Pāvels Gavrilovs - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Dažādu tipu vagonu mezglu (virsbūve, ratiņi, ritenpāri, bukses, triecienslāpējošie aparāti) konstrukciju analīze un aprēķinu teorētiskie pamati, optimālo variantu izvēles kritēriji. Vagonu izmēru saistība ar tehniski ekonomiskajiem rādītājiem;
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Veidot kompetentu mūsdienīgu priekšstatu par vagonu uzbūvi, teoriju un elementu stiprības aprēķiniem
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Pastāvīgais darbs ietver: teorētiskā materiāla apguvi; darbs ar literatūru, mājas darbi, praktisko darbu noformēšana
Literatūra	1. Вагоны / Л.А. Шадур, И.И. Челноков и др. Под ред. Л.А. Шадура М.: Транспорт, 1980. 440 с. 2. Конструирование и расчет вагонов: Учебник для вузов ж.д. транспорта / В.В. Лукин, Л.А. Шадур, В.Н. Котуранов и др.; Под ред. В.В. Лукина. М.: УМК МПС России, 2000. 731 с. 3. Гасители колебаний подвижного состава. Справочник.: - М.: Транспорт, 1985.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Vagonu uzbūve un teorija;

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Vagona konstrukcijas galvenie elementi. Vagonu parka raksturojums un klasifikācija.	2	4	1	5
Vagonu tehniskais stāvoklis un drošums. Drošuma pamatrādītāji. Vagonu darbmūžs un to modernizācijas nepieciešamība.	2	4	1	5
Vagonu gabarīti. Vagonu iekļaušanās gabarītā. Kravu vagonu parametri.	2	4	1	5
Spēki, kas darbojas uz vagona konstrukciju. Slodžu reducēšana.	3	4	2	5
Vagonu iekārtu aprēķini un projektēšana atbilstoši pieņemtajām normām.	2	4	1	5
Stiprības spriegumu un rezerves koeficientu aprēķini. Vagonbūvē izmantojamie materiāli un pieļaujamie spriegumi.	3	4	2	5
Vagona ritenpāri, asi, riteņi. Riteņa savienojums ar asi. Spēki, darbojošies uz vagona asi.	3	4	2	5
Slodze ass aprēķina šķēlumos. Vagona ass stiprības un drošuma novērtējums. Rieppāra ass nosacītais stiprības aprēķins.	3	4	2	5
Bukses ar rites gultņiem. Uz buksi darbojošies spēki. Gultņu tipa un skaita izvēle.	2	4	1	3
Bukses gultņu nepieciešamās dinamiskās celtpējas un darbmūža noteikšana.	2	4	1	3
Gultņu elementu materiāla kontaktizturības pārbaude. Rites gultņu drošums. Vagonu buksu elementu negraujošā kontrole.	3	4	2	5
Vagonu atspēru pakares elastīgie elementi, to uzdevumi, projektēšanas un aprēķinu metodes.	3	4	2	5
Vagonu atspēru pakares svārstību slāpētāji, to uzdevumi, projektēšanas un aprēķinu metodes.	3	4	2	5
Vagonu ratiņu konstrukcijas, to sastāvdaļas, projektēšanas un aprēķinu pamatnostādnes.	3	4	2	5
Kravu vagonu virsbūves projektēšanas un aprēķinu metodes.	3	4	2	5
Cisternu konstruktīvie risinājumi un aprēķinu metodes īpatnības.	3	4	2	5
Pasažieru vagonu atgriezes iekārtas, virsbūves aprēķina īpatnības.	3	4	2	5
Vagona iekļaušanās gabarītā aprēķins. Virsbūves parametru noteikšana.	3	3	2	5
Vagona ass izturības aprēķins.	3	4	2	5
Vagona buksu gultņu ekvivalentās slodzes un dinamiskās celtpējas aprēķins.	3	4	2	5
Atspēru pakares elementu parametru noteikšana.	2	3	1	3
Vagona divasīgo ratiņu virsatsperu sijas aprēķins.	2	4	2	5
Kravu vagona divasīgo ratiņu sānsijas aprēķins.	2	4	2	5
Cisternas rezervuāra aprēķins.	2	3	2	5
Vagona izturības izmēģinājumi uz gareniskām triecienslodzēm.	2	3	1	4
Kopā:	64	96	42	118

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Izskaidrot vagonu elementu konstrukciju, teorijas pamatus, stiprības un izturības aprēķinu pamatnostādnes.	Mājas darba sadaļas aprēķinu pozitīvs vērtējums. Pozitīvas atbildes uz eksāmena jautājumiem.
Pārzina vagona konstrukcijas galvenos elementus. Vagonu parka raksturojumu un klasifikāciju.	Mājas darba sadaļas aprēķinu pozitīvs vērtējums. Pozitīvas atbildes uz eksāmena jautājumiem.
Pārzina kravu vagonu virsbūves projektēšanas un aprēķinu metodes.	Praktisko un mājas darba sadaļas aprēķinu pozitīvs vērtējums. Pozitīvas atbildes uz eksāmena jautājumiem.
Pārzina pasažieru vagonu atgriezes iekārtas, virsbūves aprēķina īpatnības	Praktisko un mājas darba sadaļas aprēķinu pozitīvs vērtējums. Pozitīvas atbildes uz eksāmena jautājumiem.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	2.0	1.0	0.0		*	