

RTU studiju kurss "Dzelzceļa celšanas un transportēšanas mašīnas"
31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte
Vispārējā informācija

Kods	EDR222
Nosaukums	Dzelzceļa celšanas un transportēšanas mašīnas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Jānis Eiduks - Doktors, Docents
Mācītbspēks	Natalija Ivaškova - Pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Celšanas un transportēšanas mašīnu pielietojumi dzelzceļā: tehniskie parametri, darba režīmi un aprēķinu slodzes, piedziņa. Celšanas mašīnelementi. Pamatmehānismu shēmas un aprēķini. Celtņu tipi, to aprēķini. Transportēšanas mašīnu teorija un elementi. Konveijeru tipi, to aprēķini.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Veidot priekšstatu par dzelzceļa transportā izmantojamām celšanas un transportēšanas mašīnām, to aprēķinu un projektēšanas pamatiem. Izskaidrot celšanas un transportēšanas mašīnu un mehānismu darbības principus, konstruktīvos risinājumus, aprēķinu metodes, lietošanas sfēras.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Mājas darbs
Literatūra	1. В.А. Голутвин, Г.Г. Дубенский, В.Д. Соловьев, Ю.Е. Семенов. Грузоподъемные машины. Атлас конструкций: учеб. иллюстрированное пособие / Голутвин В.А. и др.; под ред. д-ра техн. наук, проф. В.Ф. Ковальского. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 123 с. 2. Специальные, строительные и дорожные машины. Справочник, Том I: Подъемно-транспортные машины. Часть I: Автополис-плюс, 2006 г. 462 с. 3. Специальные, строительные и дорожные машины. Справочник Том I: Подъемно-транспортные машины, часть II: Автополис-плюс, 2007 г. 528 с. 4. То же, часть III: Автополис-плюс, 2008 г. 528 с.
Nepieciešamās priekšzināšanas	MTH701 Tehniskā mehānika.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Celšanas un transportēšanas mašīnu klasifikācija. Celšanas mašīnas, tehniskie parametri, ražīgums. Darba režīmi un aprēķini.	2	2	1	3
Trīši un polispasti, to tipi. Celšanas mašīnu vilces orgāni, ķēdes un troses. To aprēķini un izvēle.	2	2	1	3
Spoles, to savienojums ar piedziņu, aprēķini. Kravas satvērējierīces, uzbūve un aprēķini.	4	4	2	6
Celtņu mehānismu piedziņa. Mehānismu rokas piedziņa. Mašīnu piedziņa, tipi. Elektromotora jaudas aprēķins un tā izvēle.	2	2	1	3
Celšanas mehānisms, konstrukciju varianti, statika un dinamika. Bremzēšanas momenta aprēķins.	4	4	2	6
Celtņa pārvietošanās mehānisms, statika un dinamika. Bremzes izvēle. Riteņu buksēšanas nepieļaušanas nosacījums.	2	2	1	3
Celtņu griešanās mehānisms, tā shēmas, elementi. Griešanās pretestības momenta un elektromotora jaudas noteikšana.	2	2	1	3
Izlices celtņi, izlices snieguma mehānismi, to aprēķini. Brīvi stāvošu un pārvietojamu celtņu stabilitātes noteikšana.	2	2	1	3
Transportēšanas mašīnas, klasifikācija, to ražīgums. Lentas konveijeri, darbības princips, konstrukcija, elementu aprēķi	2	2	1	3
Lentas konveijera vilces aprēķins, elektromotora jaudas noteikšana un motora izvēle.	2	2	1	3
Ķēžu konveijeri: plākšņu, piekares un rausējkonveijeri. Ķēdes pārvietošanas pretestības noteikšana. Motora izvēle.	2	2	1	3
Skrūves, inerciālie un vibrāciju konveijeri, darbības principi, uzbūve. Aprēķinu īpatnības.	4	4	2	6
Gravitācijas konveijeri. Elevatori, darbības princips, parametri. Motora jaudas noteikšana.	2	2	1	3
Pneimatiskais un hidrauliskais transports, principiālās shēmas. Lietošanas sfēras, aprēķinu pamati.	2	2	1	3
Bremzes: kļuču un disku bremzes, to shēmas un elementi. Pretestības momenta noteikšana.	2	2	1	3
Celšanas mašīnu darbības tehniskā pārraudzība. Drošības iekārtas, to shēmas un pamataprēķini.	4	4	2	6
Kopā:	40	40	20	60

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
--------------------------------	------------------------------

Prot analizēt celšanas un transportēšanas mašīnu kinemātiskās shemas, veikt izvēli un to pamatot	Mājas darba sadaļas aprēķinu pozitīvs vērtējums
Spēj veikt celšanas mašīnu mehānismu un to elementu stiprības un izturības aprēķinus	Mājas darba sadaļas aprēķinu pozitīvs vērtējums
Spēj veikt transportēšanas mašīnu piedziņas jaudas un to elementu stiprības aprēķinus	Mājas darba sadaļas aprēķinu pozitīvs vērtējums. Poziīvas atbildes uz ieskaītes jautājumiem.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaīte	Eksām.	Darbs
1.	3.0	2.0	0.0	0.0	*		