

RTU studiju kurss "Transporta līdzekļu elektriskās mašīnas un pārveidotāji"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EDR382
Nosaukums	Transporta līdzekļu elektriskās mašīnas un pārveidotāji
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Edmunds Kamoliņš - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Dīzeļlokomotīvu vilces elektriskās mašīnas: līdzstrāvas ģeneratori un motori, asinhronās un sinhronās mašīnas, to konstrukcija un parametri, raksturlielnes, aprēķini. Transformatori un pusvadītāju pārveidotāji: taisngrieži un invertori; to tipi un pielietojumi lokomotīvu spēka unvadības ķēdēs.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Veidot topošā inženiera kompetentu mūsdienīgu priekšstatu par transporta līdzekļu elektriskām mašīnām un pārveidotājiem un to lietošanu dzelzceļa ritošā sastāva konstrukcijās.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Piedāvātā mājas darba izpilde.
Literatūra	1. Грищенко А.В., Стрекопытов В.В. Электрические машины и преобразователи подвижного состава. Издательство: «АКАДЕМИЯ» - 2005. - 320 с. 2. Энергетические установки подвижного состава: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / В.Е. Пигарев. - Москва: Издательство "Маршрут", 2004. - 492 с
Nepieciešamās priekšzināšanas	EEE226 Elektrotehnika un elektronika.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Vilces un elektrisko palīgmašīnu ekspluatācijas īpatnības. Transporta mašīnu darbības apstākļi, masas un gabarīta ierobe	2	2	1	3
Vilces elektromotoru un ģeneratoru konstruktīvās īpatnības.	2	2	1	3
Enkura tinumu shēmas, EDS un elektromagnētiskais moments.	2	2	1	3
Vilces un elektrisko palīgmašīnu darba režīmi un raksturlielnes.	2	2	1	3
Līdzstrāvas vilces elektromotora vārpstas rotācijas frekvences regulēšanas metodes.	2	2	1	3
Asinhrono vilces elektromotoru un palīgmašīnu konstrukcija un moments, tinumi, magnētiskais lauks un raksturlielnes.	2	2	1	3
Asinhrono mašīnu vārpstas rotācijas frekvences regulēšanas metodes. Asinhrono palīgmašīnu darba režīmi.	2	2	1	3
Mašīnu un pusvadītāju pārveidotāji, shēmas, raksturlielnes.	4	4	2	6
Invertors, konstruktīvās īpatnības, shēmas, darba režīmi.	2	2	1	3
Enkura tinumu shēmu pētījumi.	4	4	2	6
Līdzstrāvas vilces elektromotora vārpstas rotācijas frekvences regulēšana.	2	2	1	3
Asinhrono mašīnu vārpstas rotācijas frekvences regulēšana.	2	2	1	3
Asinhrono mašīnu fāžu saskaldītāja shēmu pētījumi.	4	4	2	6
Mašīnu pārveidotāja pētījumi.	4	4	2	6
Pusvadītāju pārveidotāja pētījumi.	4	4	2	6
Kopā:	40	40	20	60

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzin lokomotīvu līdzstrāvas un maiņstrāvas vilces elektrisko mašīnu konstrukciju.	Mājas darba sadaļas aprēķinu pozitīvs vērtējums. Rakstiskas atbildes uz eksāmena jautājumiem un to pozitīvs vērtējums.
Prot aprēķināt vilces elektrisko mašīnu parametrus un tos novērtēt.	Mājas darba sadaļas aprēķinu pozitīvs vērtējums. Rakstiskas atbildes uz eksāmena jautājumiem un to pozitīvs vērtējums.
Pārzin vilces elektromotoru vārpstas rotācijas frekvences regulēšanas paņēmienus.	Mājas darba sadaļas aprēķinu pozitīvs vērtējums. Rakstiskas atbildes uz eksāmena jautājumiem un to pozitīvs vērtējums.

Studiju kursa plānojums

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