

RTU studiju kurss "Vilces elektriskās mašīnas"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EDE588
Nosaukums	Vilces elektriskās mašīnas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Mareks Mezītis - Doktors, Profesors
Mācītspēks	Jānis Dainis Dirba - Habilitētais doktors, Vecākais studiju procesu eksperts Kārlis Ketners - Doktors, Vecākais eksperts studiju procesa organizēšanā
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 9.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Vilces elektrisko mašīnu ekspluatācijas īpatnības. Vilces kolektordzinēji un bezkolektoru dzinēji. Vilces dzinēju nestacionārie procesi. Palīgmašīnas un elektromašīnpārveidotāji. Vilces elektrisko mašīnu silšana un dzesēšana. Vilces elektrisko mašīnu pārbaudes. Vilces elektrisko mašīnu attīstība.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Pārzināt dzelzceļa transporta vilces elektroiekārtas. Attīstīt spēju analizēt un aprēķināt vilces elektroiekārtas. Izmantot iegūtās zināšanas dzelzceļa transporta apkalpošanai un pilnveidošanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentu patstāvīgais darbs ietver teorētiskā materiāla apguvi, laboratorijas darbu rezultātu apstrādi un novērtējumu.
Literatūra	Dirba J., Ketners K. Elektriskās mašīnas. R.: RTU, 2009. g. А.С.Курбасов, В.И.Седов, Л.Н.Сорин. Проектирование тяговых электродвигателей. М. Транспорт, 1987. г. Elektrisko mašīnu katalogi un izziņu avoti.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Elektrotehnikas teorētiskie pamati

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Vilces elektroiekārtu uzbūve un darbības princips. To klasifikācija, īpašības.	4	0	0	0
Vilces līdzstrāvas mašīnu konstrukcija un darbības princips. Mašīnu enkura un ierosmes tinumi, magnētiskais lauks.	6	0	0	0
Līdzstrāvas ģeneratora un dzinēja uzbūve, īpašības, pielietojums, darbības princips, raksturīgo parametru aprēķināšana.	8	0	0	0
Līdzstrāvas mašīnu raksturīgo parametru aprēķināšana. Raksturliķnes uzņemšana un aprēķins.	8	0	0	0
Bezkollektoru līdzstrāvas mašīnas. Konstrukcija un darbības princips. Raksturīgie parametri.	6	0	0	0
Mainstrāvas vilces mašīnu uzbūve, īpašības, darbības princips un klasifikācija.	8	0	0	0
Asinhronās mašīnas darbības princips. Slīdes jēdziens. Darba režīmi un raksturojumi.	8	0	0	0
Vilces asinhrono mašīnu pamatvienādojumi, ekvivalentās shēmas, elektromagnētiskais moments, raksturliķnes.	6	0	0	0
Vilces asinhrono mašīnu raksturīgo parametru aprēķināšana. Raksturliķnes uzņemšana un aprēķins.	8	0	0	0
Sinhrono vilces mašīnu uzbūve un darbības princips. Īpašības, konstrukcija, darba režīmi, pamatvienādojumi.	8	0	0	0
Vilces sinhrono mašīnu raksturīgo parametru aprēķināšana. Raksturliķnes uzņemšana un aprēķins.	6	0	0	0
Transformatoru uzbūve un darbības princips. Transformatoru vienādojumi. Ekvivalentās shēmas un vektoru diagramma.	8	0	0	0
Speciāla veida elektriskās mašīnas. Pārveidotāju uzdevums, konstrukcija un īpašības	6	0	0	0
Vilces elektroiekārtu vadības shēmas. Vadības shēmu veidi, atšķirības un pielietojums.	6	0	0	0
Kopā:	96	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Izpratne par vilces elektroiekārtu uzbūvi, darbību un darba režīmu aprēķināšanu. Spēja analizēt un klasificēt vilces elektroiekārtas.	Laboratorijas un mājas darbu kvalitatīvs vērtējums. Eksāmens, mutiskas vai rakstiskas atbildes uz eksāmena jautājumiem.
Prast analizēt un novērtēt līdzstrāvas vilces dzinēju un ģeneratoru darba režīmus, raksturliķnes un tehniski ekonomiskos rādītājus.	Laboratorijas un mājas darbu kvalitatīvs vērtējums. Eksāmens, mutiskas vai rakstiskas atbildes uz eksāmena jautājumiem.
Prast analizēt un novērtēt maiņstrāvas vilces mašīnu darba režīmus, raksturliķnes un tehniski ekonomiskos rādītājus.	Laboratorijas un mājas darbu kvalitatīvs vērtējums. Eksāmens, mutiskas vai rakstiskas atbildes uz eksāmena jautājumiem.

Prast analizēt un novērtēt transformatoru darba režīmus, raksturlīknes un tehniski ekonomiskos rādītājus.	Laboratorijas un mājas darbu kvalitatīvs vērtējums. Eksāmens, mutiskas vai rakstiskas atbildes uz eksāmena jautājumiem.
Izpratne par vilces elektroiekārtu vadības shēmām, darba algoritmiem un īpašībām. Spēja analizēt un klasificēt vadības shēmas, kā arī pamatoti to izvēlēties.	Laboratorijas un mājas darbu kvalitatīvs vērtējums. Eksāmens, mutiskas vai rakstiskas atbildes uz eksāmena jautājumiem.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	9.0	2.0	2.0	2.0		*	