

RTU studiju kurss "Elektrisko mašīnu un iekārtu spekurss"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EEM654
Nosaukums	Elektrisko mašīnu un iekārtu spekurss
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Jānis Dainis Dirba - Habilitētais doktors, Vecākais studiju procesu eksperts
Mācībspēks	Andrejs Podgornovs - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 22.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Vispārināta elektrisko mašīnu teorija un tās pielietošana režīmu izpētei. Raksturlieknes. Speciālas elektriskās mašīnas. Elektrisko mašīnu regulēšanas sistēmas. Elektrisko aparātu speciālie režīmi. Drošuma un resursa noteikšana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis: - apgūt vispārinātās elektriskās mašīnas teoriju; - apgūt dažādu režīmu izpēti ar vispārinātās elektriskās mašīnas metodēm; - iepazīt elektrisko speciālo mašīnu un agregātu raksturlieknes un ekspluatācijas īpašības. Uzdevumi: - prast pielietot vispārinātās elektriskās mašīnas teorijas metodes speciālo elektrisko mašīnu un iekārtu analīzē; - prast analizēt speciālo elektrisko mašīnu un iekārtu darba režīmus un prognozēt to ekspluatācijas īpašības.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Semestra sākumā tiek uzdots patstāvīgais darbs – Noteiktas elektriskās mašīnas vai iekārtas darba režīmu analīze. Semestra beigās tiek novērtēta darba atskaite. Semestra sākumā tiek uzdots patstāvīgais darbs – Speciālas elektriskās mašīnas vai iekārtas raksturliekņu un īpašību izpēte. Semestra beigās tiek novērtēta darba atskaite.
Literatūra	1. Dirba J. Ketners K. Elektriskās mašīnas. R.: RTU, 2009. 2. Peter Vas Sensorless vector and direct torque control. Oxford University Press, Oxford, 1998. 3. Bill Drury. The control Techniques Drives and Controls Handbook, Second Edition. The Institution of Electrical Engineers, 2009.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Maģistra grāds enerģētikā un elektrotehnikā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Vispārinātās elektriskās mašīnas teorijas galvenie jautājumi.	4	0	0	0
Vispārinātās mašīnas metožu izmantošana elektrisko mašīnu stacionāro režīmu un pārejas procesu analīzē.	4	0	0	0
Vēja enerģētikā izmantojamās elektriskās mašīnas (ģeneratori).	4	0	0	0
Vēja enerģētisko iekārtu vadībā izmantojamās elektriskās mašīnas.	4	0	0	0
Elektrotransportā izmantojamās elektriskās mašīnas.	4	0	0	0
Ventiļdzinēju konstrukcijas un teorija.	4	0	0	0
Ventiļdzinēju izmantošanas perspektīvas.	4	0	0	0
Speciālo elektrisko mašīnu un iekārtu eksperimentālās izpētes jautājumi.	4	0	0	0
1. patstāvīgais darbs. Noteiktas elektriskās mašīnas vai iekārtas darba režīmu analīze.	24	0	0	0
2. patstāvīgais darbs. Speciālas elektriskās mašīnas vai iekārtas raksturliekņu un ekspluatācijas īpašību izpēte.	24	0	0	0
1. laboratorijas darbs. Elektrisko mašīnu raksturliekņu aprēķināšanai izmantojamo datorprogrammu iepazīšana.	40	0	0	0
2. lab. darbs. Promocijas darbā izmantojamās programmatūras apguve noteiktas elektriskās mašīnas vai iekārtas izpētei.	40	0	0	0
3. lab. darbs. Ar promocijas darbu saistītas elektriskās mašīnas vai iekārtas eksperimentālas pārbaudes shēmas izstrāde	40	0	0	0
4. laboratorijas darbs. Izstrādātā parauga vai speciālas elektriskās mašīnas eksperimentāla pārbaude.	40	0	0	0
Kopā:	240	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Doktorants spēj pielietot vispārinātās elektriskās mašīnas teorijas pamatnostādnes elektrisko mašīnu analīzē.	Patstāvīgā darba atskaites novērtējums. Nokārtots eksāmens.

Doktorants spēj aprēķināt raksturlīknes speciālajām elektriskajām mašīnām.	Patstāvīgā darba atskaites novērtējums. Nokārtots eksāmens.
Doktorants spēj izstrādāt un praktiski veikt speciālo elektrisko mašīnu un iekārtu eksperimentālu pārbaudi un izpēti.	Laboratorijas kvalitatīvs vērtējums. Nokārtots eksāmens.
Doktorants spēj izstrādāt eksperimentālās pārbaudes shēmas nestandarta speciālajām elektriskajām mašīnām.	Laboratorijas kvalitatīvs vērtējums. Nokārtots eksāmens.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	12.0	1.0	2.0	5.0		*	
2.	10.5	1.0	1.0	5.0		*	