

RTU studiju kurss "Elektrotehnikas teorētiskie pamati"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	TRT223
Nosaukums	Elektrotehnikas teorētiskie pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Aleksandrs Ipatovs - Doktors, Asociētais profesors
Mācītspēks	Alberts Kristiņš - Doktors, Docents Vladimirs Ņikišins - Doktors, Docētājs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Elektrotehnikas pamatjēdzieni. Elektrisko ķēžu elementi, to īpašības. Ķēžu teorijas pamatlikumi un principi. Elektrisko ķēžu aprēķinu metodes. Elektriskās ķēdes maiņstrāvas režīmā. Komplekso amplitūdu metode. Divpoli, to raksturojumi, vektoru diagrammas. Četrpoli, to raksturojumi. Enerģētiskās sakarības elektriskajās ķēdēs. Trīsfāzu ķēdes.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir dot studentiem pietiekami pilnu priekšstatu par elektriskajām ķēdēm un to sastāvelementiem un ķēžu analīzes un aprēķinu metodēm, tādā veidā radot bāzi turpmākai speciālo elektrotehnisko disciplīnu apgūšanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas mācību literatūras studijas un sagatavošanās divu individuālu aprēķinu-grafisko darbu (viens līdzstrāvas, otrais maiņstrāvas ķēdēs) veikšanai un to rezultātu apstrāde.
Literatūra	1. Elektrotehnikas teorētiskie pamati. Stacionāri procesi lineārās ķēdēs. J.Briedis, I.Dūmiņš, U.Lasis, U.Ratnieks, K.Tabaks. Rīga: Zvaigzne ABC. 1999. 2. Bird, J. Electrical Circuit Theory and Technology. Newnes. 2nd ed. 2003. 3. Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники: Электрические цепи: учеб. для студентов электротехнических, энергетических и приборостроительных специальностей вузов. 7е изд. Москва: Высшая школа, 2007.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Skolas fizikas un matemātikas kursu līmenī

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Elektrotehnikas pamatjēdzieni. Elektrisko ķēžu elementi, to īpašības	6	0	0	0
Ķēžu teorijas pamatlikumi un principi	8	0	0	0
Elektrisko ķēžu aprēķinu metodes	10	0	0	0
Elektriskās ķēdes maiņstrāvas režīmā	8	0	0	0
Komplekso amplitūdu metode	10	0	0	0
Divpoli, to raksturojumi, vektoru diagrammas	8	0	0	0
Četrpoli, to raksturojumi	6	0	0	0
Enerģētiskās sakarības elektriskajās ķēdēs	4	0	0	0
Trīsfāzu ķēdes	4	0	0	0
Kopā:	64	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Apgūstot elektrotehnikas pamatjēdzienus, elektrisko ķēžu elementus un to īpašības, ķēžu teorijas pamatlikumus un principus students spēj patstāvīgi aprēķināt līdzstrāvas elektriskās ķēdes ar dažādām metodēm.	1. individuālais aprēķinu-grafiskais darbs un divi laboratorijas darbi. Ieskaite.
Apgūtas elektriskās ķēdes maiņstrāvas režīmā, komplekso amplitūdu metode, trīsfāzu ķēdes, enerģētiskās sakarības elektriskajās ķēdēs. Spēj patstāvīgi aprēķināt maiņstrāvas elektriskās ķēdes.	2. individuālais aprēķinu-grafiskais darbs. Ieskaite.
Divpoli, to raksturojumi, vektoru diagrammas. Četrpoli, to raksturojumi. Spēj patstāvīgi veikt laboratorijas darbus un veikt rezultātu apstrādi.	Divi laboratorijas darbi. Ieskaite.
Apgūts viss kursa materiāls	Eksāmens.

Studiju kursa plānojums

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