

RTU studiju kurss "Elektroiekārtu diagnostika un pārspriegumaizsardzība"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EEM728
Nosaukums	Elektroiekārtu diagnostika un pārspriegumaizsardzība
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Andrejs Podgornovs - Doktors, Profesors
Mācītbspēks	Oļegs Sļiskis - Doktors, Pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Lieljaudas transformatoru, rotējošo elektromašīnu izolācijas konstrukcijas un materiāli. Elektroiekārtu defekti, tehniskā stāvokļa pārbaudes un diagnostika, ekspluatācijas stratēģiju veidi. Elektrofizikālie procesi gāzēs, šķidrajos un cietajos dielektriķos. Atmosfēras pārspriegumi, komutācijas pārspriegumi. Elektrotehnisko iekārtu pārspriegumaizsardzība un pārspriegumaizsardzības līdzekļi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķi: -iegūt padziļinātas zināšanas un izpratni par elektrofizikālajiem procesiem dielektriķos, elektroiekārtu izolāciju un tās defektu veidiem, elektroiekārtu ekspluatācijas stratēģiju veidiem, kā arī elektroiekārtu pārspriegumaizsardzību; - iemācīties piemērot atbilstošas diagnostikas metodes un pārspriegumaizsardzības līdzekļus dažāda veida elektroiekārtām. Kursa uzdevumi: -pārzina diagnostikas testu un līdzekļu klāstu un prot izvēlēties konkrētam uzdevumam atbilstošāko, pamatojot pieņemto lēmumu; -prot kombinēt dažādas diagnostikas metodes un izveidot konkrēta agregāta optimālu ekspluatācijas stratēģiju; -pārzina pārspriegumaizsardzības līdzekļu klāstu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentu patstāvīgais darbs ietver: referāts – konkrētas elektroiekārtas noteikta defekta analīze (case study) un diagnostikas metodes izvēles pamatojums, referāta prezentācija
Literatūra	1. J. Dirba, A.Meļko, S.Vītoļiņa. Pārspriegumi elektrotehniskajās iekārtās. - R.: RTU izdevniecība, 2008. – 199 lpp. 2. Dirba J., Ketnere E., Ketners K. Enerģētisko sistēmu transformatori. – R.: RTU izdevniecība, 2004. – 296 lpp. 3. Hussein Dhirani, G. Stone, Ian Culbert, Edward A. Boulter Electrical Insulation for Rotating Machines: Design, Evaluation, Aging, Testing and Repair. IEEE Press Series on Power Engineering, John Wiley & Sons Inc., the US, 2004. – 371 p. 4. Haddad A., Warne D. Advances in high voltage Engineering. – IEE Power and Energy series 40, The Institution of Electrical Engineers, United Kingdom, 2000. – 647 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšzināšanas teorētiskajā elektrotehnikā, lauka teorijā, elektriskajos tīklos, elektriskajās mašīnās un transformatoros un citās elektroenerģētikas bāzes disciplīnās

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievadnodarbība – mācību priekšmeta īss apraksts, un elektroiekārtu diagnostikas loma nepārtrauktas elektroenerģijas pieg	2	0	0	0
Lieljaudas transformatoru un rotējošo elektromašīnu izolācijas konstrukcijas un materiāli	4	0	0	0
Elektrofizikālie procesi gāzēs un vakuumā. Galvenie izlāžu veidi un to veidošanās pamatprincipi	4	0	0	0
Elektrofizikālie procesi šķidrajos un cietajos dielektriķos, caursītes mehānismi un to īpatnības	2	0	0	0
Pārspriegumu klasifikācija	2	0	0	0
Atmosfēras pārspriegumi, komutācijas pārspriegumi	2	0	0	0
Izplatītākie elektroiekārtu defekti	4	0	0	0
Elektroiekārtu izolācijas tehniskā stāvokļa pārbaudes metodes un diagnostikas testi	4	0	0	0
Elektroiekārtu ekspluatācijas stratēģiju veidi. Ekspluatācijas stratēģiju pielietojums un attīstības tendences	2	0	0	0
Elektrotehnisko iekārtu pārspriegumaizsardzība	4	0	0	0
Elektrotehnisko iekārtu galvenie pārspriegumaizsardzības līdzekļi	2	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj pastāvīgi pielietot teoriju un parādīt praktisku elektroiekārtu diagnostikas un pārspriegumaizsardzības problēmu risināšanas prasmes	referāts.
Spēj argumentēti diskutēt par kursā iekļautajiem jautājumiem	referāta prezentācija.
Spēj parādīt zināšanas un izpratni par elektroiekārtu diagnostiku un pārspriegumaizsardzību, tostarp par jaunākajiem sasniegumiem šajā jomā	eksāmens.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	2.0	0.0	0.0		*			*	