

RTU studiju kurss "Elektroapgāde"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0437
Nosaukums	Elektroapgāde
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Kristīna Bērziņa - Doktors, Asociētais profesors
Mācītspēks	Vladimirs Ņikišins - Doktors, Docētājs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss sniedz pamata profesionālas zināšanas par uzņēmumu elektroapgādes principiem un elementiem, elektriskām slodzēm, reaktīvās jaudas kompensācijas paņēmieniem, elektromagnētiskiem pārejas procesiem elektroapgādes sistēmās un iekšējo zemsprieguma un vidējā sprieguma tīklu relejaizsardzības principiem.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis ir sniegt pamatzināšanas par energosistēmu, uzņēmumu elektroapgādi, elektriskajām slodzēm un īsslēguma strāvām. Uzdevumi ir attīstīt prasmes noteikt elektriskās slodzes un veikt elektrotehnisko pamata aplēsi iekšējos zemsprieguma un vidējā sprieguma tīklos.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs izpaužas: izpildīt 6 mājas darbus ar elektrisko slodzi un tīklu aplēsēm, gatavoties kontroldarbiem (2 gab.), gatavoties eksāmenam.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1.Elektroapgāde: Māc.līdz. RPI elektroenerģētisko specialitāšu studentiem / J.Gerhards, I.Kozlova, E.Lielpēteris, K.Timmermanis, E.Vanzovičs; J.Gerharda red. – Rīga: Zvaigzne, 1989. - 329 lpp. 2.A. Vanags, „Elektriskie tīkli un sistēmas”, Rīga, RTU, 2002. – 480 lpp. 3.SWITCHMODE POWER SUPPLY HANDBOOK Keith Billings Taylor Morey Third Edition, 2011, ISBN: 978-0-07-163972-9; Switching Power Supply Design, 3rd Ed. 3rd Edition, by Abraham I. Pressman, Keith Billings, Taylor Morey, SBN-13: 978-0071482721; ISBN-10: 0071482725; 4.Practical Design of Power Supplies 1st Edition, by Ron Lenk, ISBN-13: 978-0471750451, ISBN-10: 047175045X; Papildu/Additional: 5.Electrical Distribution Engineering 3rd Edition by Anthony J. Pansini. ISBN 9780849382499, Published November 10, 2006 by River Publishers, 558 Pages; 6.Planning of Electric Power Distribution Technical Principles, SIEMENS, https://w3.siemens.com/powerdistribution/global/en/consultant-support/download-center/tabcardpages/documents/planning-manuals/planning_of_electric_power_distribution_technical_principles.pdf ; Citi informācijas avoti/ Other sources of information: 1.Switchgear Manual / Asea Brown Boveri Pocket Book. Germany, ABB, 1993. –843 p.; 2. https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/index.cfm?fuseaction=list&n=10&adv=0&coteId=&year=2020&number=&dateFrom=&dateTo=&serviceId=&documentType=&title=energy&titleLanguage=&titleSearch=ALL&sortBy=NUMBER&sortOrder=DESC ; 3.www.likumi.lv; 4.www.lvs.lv.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas par lineārām elektriskām ķēdēm, to aprēķiniem

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Elektrisko staciju veidi, to īpatnības.	2	2	1	3
Mūsdienu enerģētikas attīstības tendences.	2	2	1	3
Enerģētiskā sistēma, jaudu bilance un zudumi .	2	2	1	3
Latvijas enerģētiskā sistēma, tās organizācija un problēmas.	2	2	1	3
Elektrouzņēmēji, to klasifikācija, patērētāji, lietotāji.	2	2	1	3
Elektroapgādes drošums. Nominālo spriegumu skala.	2	2	1	3
Sprieguma kritums, zudums, novirze.	2	4	1	5
Sprieguma regulēšana. Sprieguma kvalitatīvie rādītāji.	2	2	1	3
Elektroiekārtu neitrālu režīmi: tīkls ar izolētu neitrāli, tīkls ar kompensētu neitrāli, elektroiekārtas ar zemētu neitrāli.	4	4	1	5
Neitrāles režīmu salīdzinājums un izvēle.	2	2	1	3
Slodžu grafiki, to klasifikācija un izlīdzināšana, slodžu grafikus raksturojošie lielumi un koeficienti.	4	8	2	9
Aplēses slodzes noteikšanas metodes.	2	4	2	5
Smalslodze, tās noteikšana. Jaudas un enerģijas zudumi līnijās un transformatoros.	2	6	2	7

Jēdziens par īsslēguma strāvu aprēķiniem.	2	6	2	7
Kopā:	32	48	18	62

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot noteikt elektriskās slodzes.	Mājas darbs, eksāmens.
Prot aprēķināt īsslēgumu strāvas un izvēlēties aizsardzības aparātus.	Kontroldarbi KD1 un KD2.
Prot aprēķināt pīkstrāvas.	Mājas darbs, eksāmens.
Spēj salīdzināt neitrālu režīmus.	Mājas darbs, eksāmens.
Spēj novērtēt slodžu grafikus.	Mājas darbs, eksāmens.
Spēj analizēt aplēses slodzes noteikšanas metodes.	Mājas darbs, eksāmens.
Spēj uzskaitīt un aprakstīt elektroenerģijas kvalitātes rādītājus.	Mājas darbs, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Mājas darbi (6)	40
Kontroldarbs KD1	10
Kontroldarbs KD2	10
Eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	32.0	0.0	0.0		*	