

RTU studiju kurss "Elektrotīklu ekspluatācija"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0399
Nosaukums	Elektrotīklu ekspluatācija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Oļegs Borščevskis - Doktors, Docents
Mācībspēks	Antons Kutjuns - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā ir sniegts pārskats par elektrotīklu veidiem, to ekspluatāciju un uzturēšanu. Studiju kursā ir iekļauti vairāki teorētiskie un praktiskie jautājumi, kas saistīti ar elektrotīklu izbūves pamatprincipiem, ekspluatācijas, uzturēšanas un operatīvas vadības jautājumiem.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis: iepazīstināt studentus ar elektrotīklu izpildījuma un darba principiem, uzturēšanu, shēmām, projektēšanu un ekspluatāciju līdz izpratnes līmenim. Uzdevumi: attīstīt prasmi veikt elektrotīklu ekspluatāciju un uzturēšanu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Atsevišķu tēmu izskatīšana semināros gan klātienē, gan attālināti. Gatavoties lekcijām, praktiskām nodarbībām un eksāmenam, izmantojot literatūras un lekciju konspektu.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Timmermanis K., Rozenkrons J. Elektrisko staciju un apakšstaciju elektriskā daļa R.: Zvaigzne, 1988. – 502 lpp. 2. Barkans J. Elektroenerģētisko sistēmu ekspluatācija Rīga: RTU, 2008. – 198 lpp. 3. Barkans J. Enerģijas racionālā izmantošana Rīga: RTU, 2003.– 285 lpp. 4. M. Budahs, M. Žviedrītis. Elektrisko sadales tīklu elektroietaišu ekspluatācija Rīga – 2012. – 107 lpp. 5. Gerhards J. Elektroapgāde. – Rīga: Zvaigzne, 1989. – 329 lpp. 6. Plūme I. Elektroiekārtu ekspluatācija un remonts. – Jelgava: 2008. – 107 lpp. 7. Vanags A. Elektriskie tīkli un sistēmas. I daļa. – RTU izdevniecība, 2002. – 479 lpp. 8. Vanags A., Krišāns Z. Elektriskie tīkli un sistēmas. II daļa. – RTU izdevniecība, 2005. – 342 lpp. Papildu/Additional: 1. "Transformer Handbook"; ABB LTD; Zurich, Switzerland 2004. 2. "Technical guide: The MV/LV transformer substation."; ABB S.p.A.; Dalmine, Italy 2015. 3. Meļņikovs V. Elektroapgāde. Uzdevumu krājums. – Rīga: RVT, 2012. 4. Energoietaišu tehniskā ekspluatācija. LEK 002. Latvijas energostandarts. 5. "Dry type transformers RESIBLOC: Transformer technology reducing environmental impact"; ABB AG; Brilon Germany 2018.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Fizika, matemātika, enerģētikas pamati.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Elektrotīklu veidi, pielietojamie sprieguma līmeņi.	3	3	1	4
Elektrotīklu shēmas, operatīva vadīšana, pārslēgumu operācijas.	3	3	1	4
Transformatoru punktu veidi un to ekspluatācija.	3	2	1	4
Augstsprieguma, vidējā sprieguma un zemsprieguma kabeļu veidi.	3	3	1	4
Kabeļu guldīšanas un montāžas tehnoloģijas.	2	2	1	4
Kabeļu savienojuma uznavas, gala apdares un citi montāžas aksesuāri.	2	2	1	4
Augstsprieguma, vidējā sprieguma un gaisvadu līnijas un to armatūras.	3	3	1	4
Ārta un iekštāp sadaļu tipi un shēmas.	2	2	1	4
Drošinātāju veidi un to izvēle.	2	2	1	4
Aizsargslēdžu veidi un to izvēle.	2	2	1	4
Mērmaiņu veidi, to izvēle un verifikācija.	2	2	1	4
1kV elektrotīklu pielietošana.	3	3	1	4
Viedās uzskaites tehnoloģijas.	3	3	1	4
Reaktīvās jaudas kompensēšana.	2	2	1	4
Izkliedētā ģenerācija.	3	3	1	4
Elektrotīklu pārsprieguma aizsardzība, zemējuma ietaises un to ekspluatācija.	2	3	1	4
Kopā:	40	40	16	64

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina elektrotīklu elementu ekspluatāciju un uzturēšanu.	Semināri, kontroldarbi, eksāmens.
Prot izvēlēties aizsargaparātu un pārzina to pārbaudes metodiku.	Semināri, kontroldarbi, eksāmens.
Pārzina viedas uzskaites tehnoloģijas.	Semināri, kontroldarbi, eksāmens.
Pārzina reaktīvas jaudas kompensēšanu un izkliedēto ģenerāciju.	Semināri, kontroldarbi, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Semināru un praktisko nodarbību apmeklējums	20
Kontroldarbi (teorētiskie un praktiskie uzdevumi)	30
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	40.0	0.0	0.0		*	