

RTU studiju kurss "Energijas taupīšana elektroiekārtās"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE1161
Nosaukums	Energijas taupīšana elektroiekārtās
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Leonīds Ribickis - Habilitētais doktors, Profesors
Mācītspēks	Ivars Raņķis - Habilitētais doktors, Profesors Nadežda Kuņicina - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 9.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Aktīvo jaudas zudumu būtība. Jaudas zudumi enerģijas pārveidošanas gaitā. Pusvadītāju pārveidotāji kā ekonomiski elektroiekārtu režīmu regulatori. Tehnoloģisko parametru optimizācija un pārveidotāju loma. Piedziņu ātruma regulēšana kā enerģijas taupīšanas veids. Atruma regulēšanas sistēmas. Reaktīvās strāvas un aktīvie zudumi tīklos. Reaktīvo jaudu kompensācija.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis ir panākt doktorantu spēju plaši novērtēt enerģijas taupīšanas pasākumus un prast veikt nepieciešamos uzlabojumus enerģijas zudumu samazināšanai
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Doktorantiem jāveic 2 aprēķinu darbi un viens projekta uzdevums par enerģijas taupīšanas uzdevumiem
Literatūra	M.P.Groover Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing. - Prentice Hall, NJ, 2008. - 815pp. I.Raņķis, V.Bražis Elektrotehnoloģiskās iekārtas. Rīga:RTU, 2002, 95 lpp L.Ribickis, A.Galkina. Energijas taupīšanas metodes. Rīga, Latvijas Tehniskais Centrs, 1998, 109 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas energoelektronikā, elektriskajā piedzinā, elektrotehnoloģijās

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Aktīvās jaudas zudumi. Lietderības koeficients. Zudumu enerģija	4	0	0	0
Reaktīvā jauda, tās kompensācija kā enerģijas zudumu samazināšanas iespēja	6	0	0	0
Reaktīvās jaudas elastīgās kompensācijas sistēmas, aktīvie filtri	10	0	0	0
Elektromotoru ātruma regulēšanas saskaņošana ar tehnoloģisko procesu	10	0	0	0
Elektromotoru ātruma regulēšanas sistēmas un to vadība	8	0	0	0
Ātruma regulēšanas efekts dažādos tehnoloģiskajos procesos	12	0	0	0
Jaudas un enerģijas zudumi pārveidotāju ietaisēs un to elementos	12	0	0	0
Energijas taupīšana elektroapgāsmes sistēmās. Modernie elektroapgāsmes elementi	16	0	0	0
Energijas taupīšanas iespējas elektrotransportā	16	0	0	0
Energijas taupīšanas nākotnes uzdevumi	2	0	0	0
Kopā:	96	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēt novērtēt enerģētiskos parametrus, pārzināt to iegūšanas veidus un to standartizāciju	Aizstāvēts aprēķinu darbs par enerģētiskajiem parametriem, nokārtots eksāmens
Pārzināt zudumu minimizēšanas kompleksos pasākumus dažādiem tehnoloģiskiem procesiem	Aizstāvēts aprēķinu darbs par enerģētiskajiem parametriem un to uzlabošanas iespējām, nokārtots eksāmens
Spēt realizēt tehniskos pasākumus enerģijas zudumu minimizēšanai	Aizstāvēts projekta darbs par enerģētisko parametru uzlabošanas pasākumiem, nokārtots eksāmens

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	9.0	32.0	64.0	0.0		*				