

RTU studiju kurss "Elektrisko sistēmu pārejas procesu aprēķini (studiju projekts)"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EES486
Nosaukums	Elektrisko sistēmu pārejas procesu aprēķini (studiju projekts)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Inga Ziemane - Doktors, Profesors
Mācītspēks	Georgijs Obuševs - Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Statiskās, dinamiskās un sprieguma stabilitātes jautājumi, stabilitātes uzlabošanas pasākumi elektriskās sistēmās.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iepazīstināt studentus ar elektroenerģētisko sistēmu statiskās, dinamiskās un rezultējošās stabilitātes jautājumiem, stabilitātes aprēķinu praktiskām metodēm, kā arī ar stabilitātes uzlabošanas pasākumiem, dot izpratni par elektromehāniskajiem pārejas procesiem elektroenerģētiskajās sistēmās, apgūt statiskās, dinamiskās un rezultējošās stabilitātes aprēķinu metodes, kā arī iepazīstināt ar mūsdienīgiem stabilitātes uzlabošanas paņēmieniem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju darba izpilde.
Literatūra	Mācību līdzekļi: 1. B. Papkovs, I. Ziemane. Elektromagnētiskie pārejas procesi elektriskās sistēmās. Mācību grāmata. -Rīga: RTU, 2007. -306 lpp. 2. Obuševs G. Elektromehāniskie pārejas procesi elektroenerģētiskajās sistēmās (studiju darba uzdevumi, metodiskie norādījumi, datorprogrammas lietošanas instrukcijas), RPI, 1996. -24 lpp. 3. Л.А.Орехов, Автоматическое регулирование в энергосистемах, Конспект Лекций в 2-х частях, Рига, РПИ, 1973.
Nepieciešamās priekšzināšanas	EES484 . Elektroenerģētisko sistēmu stabilitāte

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievadlekcija. Pārejas procesa veidi. Elektromehānisko pārejas procesu klasifikācija pēc parametru izmaiņas raksturs.	4	0	0	0
Pārejas procesi pie mazām parametru, ātruma izmaiņām. Pārvadāmās jaudas raksturlielnes. Stabilitātes rezerves koeficienti.	4	0	0	0
Vienkāršas elektriskās sistēmas vektoru diagrammas un leņķa raksturlielnes atkarībā no ierosmes regulatora tipa.	4	0	0	0
Procesi el. sistēmās slodzes mezglu punktos pie mazām parametru izmaiņām. Slodzes elementu raksturlielnes.	4	0	0	0
Slodzes statiskā stabilitāte rezerves koeficienti. Komplekso slodžu statiskās raksturlielnes.	4	0	0	0
Pārejas procesi pie lielām parametru izmaiņām un mazām ātruma izmaiņām (dinamiskā stabilitāte). Laukuma likums.	4	0	0	0
Elektriskās sistēmas kustības vienādojumu skaitliskā integrēšana.	4	0	0	0
Atslēgšanas robežleņķa noteikšana pēc dinamiskās stabilitātes noteikumiem. Dinamiskā stabilitāte.	2	0	0	0
Energosistēmu stabilitātes paaugstināšanas pasākumi. Pamat iekārtas raksturlielņu uzlabošanas pasākumi.	2	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina pārejas procesu veidus, klasifikāciju pēc parametru izmaiņu rakstura. Spēj definēt un izpētīt statisko, dinamisko un rezultējošo stabilitāti.	Studiju darba izstrādāšana, noformēšana, aizstāvēšana
Izprot slodzes statiskās stabilitātes rezerves koeficientu būtību, komplekso slodžu statiskās raksturlielnes. Spēj veikt kompleksās slodzes stabilitātes aprēķinu.	Studiju darba izstrādāšana, noformēšana, aizstāvēšana
Pārzina energosistēmu stabilitātes paaugstināšanas un pamatiekārtas raksturlielņu uzlabošanas pasākumus, papildu pasākumus sistēmas stabilitātes un režīmu stabilitātes uzlabošanai. Spēj aprēķināt stabilitāti, izmantojot datorprogrammu.	Studiju darba izstrādāšana, noformēšana, aizstāvēšana

Studiju kursa plānojums

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