

RTU studiju kurss "Energosistēmu aizsardzības un automātikas algoritmi"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EEA689
Nosaukums	Energosistēmu aizsardzības un automātikas algoritmi
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Kristīna Bērziņa - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 13.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Priekšmets sniedz profesionālas zināšanas par enerģētisko objektu aizsardzības un automātiskās vadības metodēm, to digitālās realizācijas algoritmiem.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Priekšmeta mērķis dot studentiem visaptverošu izpratni par energosistēmu aizsardzību un automātikas darbību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Doktoranti strādā patstāvīgi ar literatūru un internetu.
Literatūra	1. Ванзович Э.П. Оптимизация алгоритмов функционирования и характеристик срабатывания дистанционных измерительных органов линий электропередачи: Дис. ... канд. техн. наук. - Рига: Риж. политехн. ин-т, 1987. - 215 с. 2. K. Briņķis, D. Drozds, E. Vanzovičs „Distancaizsardzības jutības palielināšanas iespējas divķēžu 330kV Pel// - Rīga: Enerģija un Pasaule, 2009. Nr. 5, 82 – 85 lpp. 3. E. Vanzovichs, R. Koemecs. Adaptive distance measuring unit of phase-to-ground fault protection // Proceedings of the 11-th International Power Electronics and Motion Control Conference EPE-PEMC 2004. – Riga, Latvia, A42242, 2-4 September 2004. 4. E. Vanzovichs. Adaptive measuring unit of phase-phase fault distance protection. // Enerģētika un elektrotehnika. - Rīga: RTU, 2003. - № 8. - lpp. 104-111. 5. A. Sauhats, A. Dolgicers. Aizsardzības un automātikas iekārtu sintēze . http://www.eef.rtu.lv 6. A. Sauhats. Ciparu filtri// http://www.eef.rtu.lv 7. A. Sauhats, A. Joņims, M. Bočkarjova. Augstsprieguma līniju bojājuma vietas noteikšanas algoritma sintēze. http://www.eef.rtu.lv 8. A. Sauhats, G. Pasnins, A. Dolgicers, A. Utāns. Avārijas procesu reģistratori, http://www.eef.rtu.lv 9. E. Vanzovichs, R. Koemecs. Distance Measuring Units with Adaptive Tripping Characteristics // Modern Electric Power Systems: Proceedings of the International Symposium. – Wroclaw: Wroclaw University of Technology, 2002. - P. 417-419. 10. T. A. Sauhats, G. Pasnins, A. Utāns. Augstsprieguma 110-220 kV elektropārvades līniju aizsardzība "LIDA". http://www.eef.rtu.lv 11. A. Sauhats, A. Vasiļjevs, S. Ļesčenko. Transformatoru aizsardzība un automātika. http://www.eef.rtu.lv
Nepieciešamās priekšzināšanas	EEA002 „Maģistra darbs

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Energosistēmas struktūra un vadības uzdevumi	9	0	0	0
Energosistēmas automātikas struktūra un elementi	9	0	0	0
Avārijas procesu veidi un matemātiskie modeli	9	0	0	0
Augstsprieguma līniju matemātiskie modeli	9	0	0	0
Ciparu aizsardzību algoritmu klasifikācija	9	0	0	0
Strāvas un sprieguma aizsardzību algoritmi	9	0	0	0
Frekvences un lēnā noteikšanas algoritmi	9	0	0	0
Simetrisko komponentu filtrācijas algoritmi	9	0	0	0
Bojājuma veidu un bojāto fāžu atpazīšanas algoritmi	9	0	0	0
Jaudas mērogrānu algoritmi un virzienu raksturliķņu konstruēšana	9	0	0	0
Pretestības mērogrānu algoritmi un virzienu raksturliķņu konstruēšana	9	0	0	0
Distancaizsardzības mērogrānu algoritmi un raksturliķnes	9	0	0	0
Diferciālaizsardzības mērogrānu algoritmi un raksturliķnes	9	0	0	0
Transformatoru aizsardzību algoritmi	9	0	0	0
Augstsprieguma līniju bojājuma vietas noteikšanas algoritmi	9	0	0	0
Avārijas procesu reģistratoru darbības algoritmi	9	0	0	0
Kopā:	144	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Studenti pārzin energosistēmu avārijas režīmus, to novēršanai izmantoto releju aizsardzību un automātiku.	Referāts. Laboratorijas darbi.
Studenti zin relejaizsardzības un automātikas darbību.	Referāts. Laboratorijas darbi.
Prot sintezēt relejaizsardzības un automātikas algoritmus promocijas darbā izstrādājamām sistēmām.	Eksāmens, referāts
Augstsprieguma līniju bojājuma vietas noteikšanas algoritmi.	Referāts.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	13.5	4.0	1.0	4.0		*	