

RTU studiju kurss "Vadības sistēmas enerģētikā"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DE0630
Nosaukums	Vadības sistēmas enerģētikā
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Jevgeņijs Kozadajevs - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā aplūkoti enerģētisko sistēmu galvenie vadības jautājumi: energosistēmas atsevišķu objektu vai visas sistēmas parametru analīzi, energosistēmas vadības mērķi, regulējamie un optimizējamie parametri, vadības uzdevumu klasifikācija, energosistēmas normālo un avārijas režīmu vadība, režīmu vadības metodes, enerģētiskas sistēmas pretavārijas automātika, ka arī organizatoriski pasākumi, kas nodrošina efektīvu un drošu sistēmas darbību.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir dod priekšstatu studentiem par enerģētisko sistēmu vadības uzdevumiem, enerģētisko sistēmu vadības metodēm. Studiju kursa uzdevumi ir attīstīt pamatprasmes vadības teorijas pielietojums energosistēmu vadībā, energosistēmas vadība normālā režīmā, energosistēmas vadība avārijas režīmā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Atsevišķu tēmu patstāvīgā izskatīšana. Darbs ar literatūru.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Steven A. Frank, CONTROL THEORY TUTORIAL BASIC CONCEPTS ILLUSTRATED BY SOFTWARE EXAMPLES, SPRINGER OPEN. 2. V. Čuvičins, J. Priedīte, "VADĪBAS SISTĒMAS ENERĢĒTIKĀ", RTU IZDEVNIECĪBA, RĪGA, 2006. Papildu/Additional: 1. Enerģētikas likums, https://likumi.lv/ta/id/49833-energetikas-likums . 2. Dr R. K. Jena, POWER SYSTEM PROTECTION, LECTURE NOTE. 3. Mikael Amelin, FREQUENCY CONTROL, KTH ELECTRICAL ENGINEERING LECTURES.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Elektrotehnikas teorētiskie pamati.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Enerģētikas sistēma kā vadības un regulēšanas objekts.	2	3	0	0
Energosistēmas vadības mērķi, regulējamie un optimizējamie parametri.	2	4	0	0
Vadības uzdevumu klasifikācija.	2	3	0	0
Energosistēmas normālo un avārijas režīmu vadība, Vadības shēmas struktūra.	5	8	0	0
Energosistēmu režīmu vadības metodes, SCADA.	5	6	0	0
Enerģētiskas sistēmas pretavārijas automātika, relejaizsardzība. Automātiskā frekvences un aktīvas jaudas regulēšana energosistēmā.	10	12	0	0
Dzelzceļa transporta elektroapgādes sistēmas.	2	6	0	0
Energosistēmas avārijas režīmu vadība ģenerētās jaudas deficīta apstākļos.	4	6	0	0
Kopā:	32	48	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot lietot energosistēmas normālo režīmu vadību.	Laboratorijas darbs.
Prot lietot energosistēmas avārijas režīmu vadību.	Laboratorijas darbs.
Prot lietot energosistēmas frekvences regulēšanas paņēmienus.	Laboratorijas darbs.
Prot pielietot vadības teoriju energosistēmas objektu vadībā un energosistēmas vadībā.	Kontroldarbi, eksāmens.
Pārzina vadības sistēmas pielietošanu enerģētikā.	Kontroldarbi, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Laboratorijas darbi, kontroldarbi	50
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	16.0	0.0	16.0		*	