

**RTU studiju kurss "Elektroapgādes optimizācija"**

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	EEA433
Nosaukums	Elektroapgādes optimizācija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Kristīna Bērziņa - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Anatolijs Maņņitko - Doktors, Docētājs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Energoapgādes sistēmu optimizācijas uzdevumi. Tiešā optimizācijas metode. Tuvinātās metodes. Optimālās jaudas sadalīšana, kritēriji. Elektroapgādes shēmas, elektroenerģijas kvalitātes un elektroapgādes drošuma optimizācija.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mācību priekšmeta mērķis ir iepazīstināt studentus ar mērķa funkcijas jēdzienu, lineārās programmēšanas metodēm, nelineārās programmēšanas metodēm, dinamiskās programmēšanas metodēm. Mācību priekšmeta uzdevumi: - dot priekšstatu par mērķa funkcijas jēdzienu, lineārās programmēšanas metodēm, nelineārās programmēšanas metodēm, dinamiskās programmēšanas metodēm.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Iepazīstināt studentus ar elektroapgādes tipiskākiem uzdevumiem, kuru risināšana iespējama tikai ar matemātiskās programmēšanas metodēm. Iemācīt studentus risināt konkrētus elektroapgādes uzdevumus ar datoriem, izmantojot lineārās un nelineārās programmēšanas metodes. Mājas darbu izpilde laboratorijas darbu noformēšana. Studiju darba sagatavošana un to noformēšana. Studiju darba sagatavošana un to noformēšana.
Literatūra	1. J.Gerhards, A. Maņņitko. Elektroapgādes sistēmu optimizācija un prognozēšana. Mācību līdzeklis. – Rīga, RTU, 2001. - 83 lpp. 2. J.Gerhards, A. Maņņitko. Elektroapgādes sistēmu optimizācija un prognozēšana. Mācību grāmata. – Rīga, RTU, 2007. - 149 lpp. 3. J.Gerhards, A. Maņņitko. Energosistēmu režīmu optimizācija. Mācību grāmata. – Rīga, RTU, 2005. - 249 lpp. 4. J.Gerhards, A. Maņņitko. Elektrisko režīmu matemātiska modelēšana. Mācību grāmata. – Rīga, RTU, 2005. - 156 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas par inženieru funkcijas, kas atrodas sadaļās Math&Trig, statistical, Lookup&Reference un Engineering

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
1 Mērķa funkcijas jēdziens un saites vienādojumi vienādību un nevienādību formā elektroapgādes sistēmas uzdevumam	8	0	0	0
2. Lineārās programmēšanas metodes elektroapgādes sistēmu optimizācijas uzdevumos	8	0	0	0
3. Lineārās programmēšanas transporta uzdevumi	8	0	0	0
4. Elektroapgāde ar tranzītu caur starppunktiem	8	0	0	0
5. Nelineārās programmēšanas metodes elektroapgādes sistēmu optimizācijas uzdevumos	8	0	0	0
6. Gradientu metodes elektroapgādes sistēmu optimizācijas uzdevumos	8	0	0	0
7. Dinamiskās programmēšanas metode elektroapgādes sistēmu optimizācijas uzdevumos	8	0	0	0
8. Elektropārvades uzdevumu veselo skaitļu risinājums.	8	0	0	0
Kopā:	64	0	0	0

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot lietot dažādas matemātikas metodes elektroapgādes uzdevumos	Laboratorijas darbi datorklasē. Studiju darba aizstāvēšana.
Iespēja risināt elektroapgādes ekspluatācijas un projektēšanas uzdevumus.	Laboratorijas darbi datorklasē. Konkrētu uzdevumu rezultātu novērtēšana.
Spēja analizēt un novērtēt elektroapgādes rezultātu risinājumu.	Laboratorijas darbi datorklasē. Rezultātu analīze. Eksāmens.
Prot izvērtēt un risināt elektroapgādes sistēmu optimizācijas uzdevumus.	Eksāmens.

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	1.0	0.0	3.0		*	