

RTU studiju kurss "Elektrotehnoloģiskās iekārtas"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EEA311
Nosaukums	Elektrotehnoloģiskās iekārtas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Viesturs Bražis - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Aivars Pumpurs - Docents (praktiskais) Ivars Raņķis - Habilitētais doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 7.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā ir apskatīti elektrotehnoloģisko iekārtu izveides pamatprincipi. Studenti apgūst elektrotehnoloģisko iekārtu uzbūves un darbības pamatprincipus. Studenti veic galveno elektrotehnoloģisko iekārtu aprēķinu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iepazīstināt studentus ar elektrotehnoloģisko iekārtu darbības pamatprincipiem. Studiju kursa uzdevumi ir iemācīt studentiem veikt elektrotehnoloģisko iekārtu aprēķinu, izveidot elektrotehnoloģisko iekārtu elektriskās shēmas, izprast elektrotehnoloģisko iekārtu darbību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Pastāvīgais darbs izpaužas kā laboratorijā iegūto datu apstrāde, līkņu zīmēšana pēc iegūtiem datiem saskaņā ar uzdevumu, teorētisko aprēķinu veikšana, darbu analīze un secinājumi, darbu aprakstu noformēšana. Patstāvīgā darba izpildes kontrole tiek veikta uzrādot pirms kārtējā nākošā laboratorijas darba iepriekšējā darba apraksta noformēto protokolu. Studentiem jāveic elektrotehnoloģisko iekārtu izveide un aprēķins. Prasība studentiem izklāstīt automatizācijas sistēmas darbību un sintēzes principu nākošās nodarbības sākumā.
Literatūra	Obligātā/Mandatory: 1. I. Raņķis, V. Bražis. Elektrotehnoloģiskās iekārtas. R., 2007. 2. James A. Rehg, Glenn J. Sartori. Industrial electronics, Upper Saddle River (N.J.); Columbus (O.): Pearson/Prentice Hall, 2006. - 862.lpp. 3. Hughes E. Electrical and electronic technology. 12th edition, Pearson, 2016. - 1008.pp. Papildu/Additional: 4. I. Cūbergs, I. Raņķis. Pamatražošanas procesu elektrotehnoloģija. R., 1983. 5. И.Цуберг, И.Ранкис. Электротехнология основных производств. Ч.1. Р., 1973. 6. И.Цуберг, И.Ранкис. Электротехнология основных производств. Ч.2. Р., 1974. 7. Е.П.Фомичев. Электротехнологические промышленные установки. – Киев: Вища школа, 1979.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas rūpnieciskās elektroniskās iekārtās.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Elektroenerģijas pārveidošana siltumenerģijā. Pārveidošanas veidi.	3	3	0	0
Tiešās karsēšanas ietaises.	3	3	0	0
Kontakmetināšana.	3	3	0	0
Elektriskās pretestības krāsns EPK un tās sildelementi. Konstrukcija, aprēķins.	6	6	0	0
EPK temperatūras regulēšanas sistēma.	12	12	0	0
Indukcijas karsēšanas ietaises.	3	3	0	0
Augstfrekvences barošanas avoti un to pielietojums.	5	5	0	0
Elektriskā loka krāsns.	3	3	0	0
Elektrisko loka krāšņu automātiskā regulēšana.	3	3	0	0
Elektriskā loka metināšanas fizikālie pamati.	3	3	0	0
Elektriskā loka un barošanas avota raksturlīknes.	3	3	0	0
Barošanas avoti loka metināšanai.	3	3	0	0
Galvanisko ietaišu fizikālie raksturojumi.	3	3	0	0
Galvanisko vannu barošanas avoti.	3	3	0	0
Jaunās karsēšanas un elektrotehnoloģiskās apstrādes metodes.	12	12	0	0
Laboratorijas darbs Nr1. CuSO4 elektrolīzes pētīšana.	8	8	0	0
Laboratorijas darbs Nr2. Halogēna lampas raksturlīknes pētīšana.	8	8	0	0
Laboratorijas darbs Nr3. Sildīšanas un dzesēšanas procesu analīze.	8	8	0	0
Laboratorijas darbs Nr4. Ūdens līmeņa un temperatūras vadības regulēšanas stenda pētīšana.	8	8	0	0
Kopā:	100	100	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj sastādīt un pareizi zīmēt elektrotehnoloģisko iekārtu shēmas un skices.	Studiju darba uzdevumi Nr.11, eksāmens.
Spēj veikt elektrotermisko karsēšanas ietaišu aprēķinu.	Studiju darba uzdevumi Nr.1-4, eksāmens. Laboratorijas darbi Nr.2-4.
Spēj veikt metināšanas ietaišu aprēķinu.	Studiju darba uzdevums Nr.9, eksāmens.
Spēj pareizi izklāstīt loka krāšņu darbības principu.	Eksāmens.
Spēj veikt indukcijas iekārtu aprēķinu.	Studiju darba uzdevumi Nr.5-8, eksāmens.
Spēj veikt galvanisko iekārtu aprēķinu.	Studiju darba uzdevums Nr.10, eksāmens. Laboratorijas darbs Nr.1.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Aizstāvēti studiju darba uzdevumi	20
Aizstāvēti laboratorijas darbi	25
Nokārtots eksāmens	40
Apmeklējums ne zemāks par 80%	15
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	7.5	4.0	0.0	1.0		*	