



RTU studiju kurss "Elektrisko mērījumu pamati"

11103 Industriālās elektronikas un elektrotehnoloģiju katedra

Vispārīgā informācija

Kods	EEI726
Nosaukums	Elektrisko mērījumu pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Obligātais izvēles
Studiju kursa līmenis	Pamatstudiju
Studiju kursa tips	Profesionālais
Tematiskā joma	Enerģētika un elektrotehnika
Atbildīgais mācībspēks	Pēteris Apse-Apsītis - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Ingars Steiks - Doktors, Docents Andrejs Potapovs - Doktors, Vadošais pētnieks Mārcis Priedītis - Zinātniskais asistents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti, 4.5 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Kursā tiek apgūti sekojošie temati: mērīšanas process, veidi un metodes; mērījumu rezultātu novērtējums un apstrāde; mērīšanas līdzekļu raksturojumi un struktūra; mēri, mērpārveidotāji un mēraparāti; mērīšanas shēmas; elektrisko ķēžu parametru un ķēžu elementu parametru mērīšana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iemācīt studentiem izvēlēties mērīšanas veidus, metodes un aparāturu elektrisku lielumu parametru noteikšanai, veikt mērīšanas eksperimentus un iegūto rezultātu analīzi. Sniegt zināšanas par mūsdienu mērīšanas aparāturu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentiem patstāvīgi jāizstrādā studiju darbs/projekts, kas ietver elektriskās jaudas mērītāja montāžu, ar kuru praktiski jāveic elektriskās jaudas mērījumu 24 V maiņstrāvas un līdzstrāvas ķēdē pie dažādām slodzēm un to raksturiem. Studiju darbs jānodod līdz sesijas sākumam. Ieskaitē aizstāv izveidotā mērītāja darbību un iegūtos mērījumu rezultātus.
Literatūra	
Nepieciešamās priekšzināšanas	Fizika, Matemātika

Tematu izklāsts

Tēma	Stundu skaits
Mēri, elektrotehnisko lielumu mērvienības	2
Fizikālo parametru elektriskie mērīšanas sensori	2
Mērīšanas procesi un mērījumu rezultātu apstrāde.	2
Mērījumu rezultātu nenoteiktība un kļūda	2
Elektrisko elementu un elektrisko ķēžu parametru noteikšana	2
Elektromehāniskie, analogie un digitālie elektroniskie mēraparāti, to raksturojumi	2
Mērījumu datu vizualizācija	4
Elektrisko elementu parametru praktiskā noteikšana	4
Vienkāršu elektrisko ķēžu parametru praktiskā noteikšana	6
Elektrisko signālu parametru praktiskā noteikšana ar osciloskopu	6
Elektrisko ķēžu parametru praktiskā noteikšana ar daudzkanālu osciloskopu	6
Elektrisko signālu spektrālā sastāva praktiskā noteikšana ar signālu analizatoru	6
Praktisks ieskaits telemetrijā	4

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students izprot un māc izvēlēties atbilstošu mērīšanas metodi un aparāturu dažādu elektrisku lielumu parametru noteikšanai.	Praktiska uzdevumu izpilde un atskaišu sagatavošana
Students prot pareizi veikt elektriskos mērījumus un analizēt iegūtos rezultātus analīzi.	Praktiska uzdevumu izpilde un atskaišu sagatavošana
Students izprot veikto elektrisko mērījumu konteksta ietekmi uz mērīšanas rezultātiem	Praktiska uzdevumu izpilde un atskaišu sagatavošana

kursa struktūra

Daļa	KP	Stundas nedēļā			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.0	0.0	2.0	*		