

RTU studiju kurss "Zinātniski tehniskā eksperimenta principi"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	RRE451
Nosaukums	Zinātniski tehniskā eksperimenta principi
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Arnis Gulbis - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Pētījumu veidi. Kļūdas, robežnosacījumi. Mērvienību analīze, procesu līdzības teorija. Analogijas metodes. Modelēšanas veidi. Daudzfaktoru eksperimenta plānošana. Rezultātu analīze un reprezentācija. Eksperimenta tehnika: mērīšanas metodes, eksperimentālās iekārtas. Pētījumu automatizācija.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas zinātniski tehniskā eksperimenta plānošanai, eksperimentālās tehnikas izvēlei, eksperimenta automatizācijai un iegūto rezultātu matemātiskajai apstrādei, pielietojot iegūtās zināšanas par mērījumu kļūdām
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas lekciju materiāla un norādītās literatūras studijas. Gatavošanās laboratorijas darbiem, mērījumu rezultātu apstrāde, laboratorijas darbu aizstāvēšana
Literatūra	Obligātā/Obligatory 1. Douglas C. Montgomery. Design and Analysis of Experiment. 5th ed. John Wiley & Sons, 2001. 2. Alan S. Morris. Measurement and Instrumentation Principles. Oxford, New Delhi: Butterworth-Heinemann, 2001. Papildu/Additional 1. Раннев Г.Г., Тарасенко А.П. Методы и средства измерений. 2-е изд. Москва: Академия, 2004.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšmeta sekmīgai apguvei nepieciešamas priekšzināšanasbakalaura studiju programmas apjomā

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Eksperimentālie pētījumi zinātnē un tehnikā, to klasifikācija un saturs	2	0	0	0
Eksperimenta kļūdas. Robežnosacījumi eksperimenta nostādņē	6	0	0	0
Mērvienību analīze, fizikālo procesu līdzības teorija	8	0	0	0
Analogijas metode	4	0	0	0
Modelēšana eksperimentālajos pētījumos	6	0	0	0
Daudzfaktoru eksperimentu plānošana	6	0	0	0
Eksperimenta rezultātu analīze un apstrāde	8	0	0	0
Mērīšanas metodes, eksperimenta tehnika	6	0	0	0
Eksperimentālo pētījumu automatizācija	2	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina zinātniski tehniskā eksperimenta veikšanas galvenos principus, dažādos eksperimentu tipus, to automatizācijas metodes. Praktiski prot veikt eksperimenta rezultātu analīzi, matemātisko apstrādi un kļūdu novērtēšanu.	Laboratorijas darbu aizstāvēšana, kontroldarbi, eksāmens

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	2.0	0.0	1.0		*	