

### RTU studiju kurss "Mērpārveidotāji elektronikā"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

#### Vispārējā informācija

Kods	REA509
Nosaukums	Mērpārveidotāji elektronikā
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Deniss Štepins - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti, 4.5 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Mērpārveidotāju (MP) klasifikācija. Elektrisko un neelektrisko lielumu pārveidošanas principi. MP jutīgums, izšķiršanas spēja, precizitāte un noturīgums pret traucējumiem. Mērķēdes un shēmas. Mērījumu rezultātu elektroniskā apstrāde. Sistēma: MP-procesors-izpildierīce. MP metroloģiskais nodrošinājums. Speciālie MP.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Izprast mērpārveidotāju lomu elektronikā; spēt izveidot dažādu fizikālo lielumu pārveidotājus; spēt interpretēt iegūtos rezultātus; spēt izveidot sensoru un mērītāju tīklus
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ietver lekciju un papildus literatūras studijas; sagatavošanos laboratorijas darbiem, iegūto rezultātu apstrādi un interpretācijas; darbu aizstāvēšanu.
Literatūra	- J.Fraden. Handbook of Modern Sensors. Springer, 2004 (ir arī tulkojums kr. val.: Дж.Фрайден. Современные датчики. М.: Техносфера, 2005) - A.Kaķītis, A.Gailiņš, P.Leščevics. Sensori un mērīšanas sistēmas. LLU, 2008. - R.A. Witte. Electronic Test Instruments. Prentice Hall PTR, 1993. - T.G.Beckwith, R.D.Marangoni, J.H.Lienhard. Mechanical Measurements. Prentice Hall/Pearson, 2007.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Fizika, Elektrība un magnētisms

#### Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Mērpārveidotāju būtība un pielietojuma sfēras	2	0	0	0
Mērpārveidotāju mērķēdes	4	0	0	0
Elektrisko lielumu pārveidotāji	4	0	0	0
Rezistīvie mērpārveidotāji	4	0	0	0
Piezoelektriskie mērpārveidotāji	4	0	0	0
Elektrostatiskie mērpārveidotāji	4	0	0	0
Elektromagnētiskie mērpārveidotāji	4	0	0	0
Galvanomagnētiskie mērpārveidotāji	4	0	0	0
Termiskie mērpārveidotāji	4	0	0	0
Elektroķīmiskie mērpārveidotāji	4	0	0	0
Optoelektriskie mērpārveidotāji	4	0	0	0
Jonizējošo starojumu mērpārveidotāji	4	0	0	0
Svarīgāko fizikālo lielumu mērīšanas metodes	2	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

#### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēja orientēties mūsdienu sensoru pasaulē	Darbu personīga aizstāvēšana, kontroldarbi, eksāmens
Prot izmantot mērpārveidotājus konkrētas informācijas iegūšanai	Darbu personīga aizstāvēšana, kontroldarbi, eksāmens
Spēj izmantot mērpārveidotājus informācijas apstrādei	Darbu personīga aizstāvēšana, kontroldarbi, eksāmens
Prot piemeklēt un pielietot sensorus neelektrisko lielumu pārveidošanai elektriskos	Darbu personīga aizstāvēšana, kontroldarbi, eksāmens

#### Studiju kursa plānojums

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