

## RTU studiju kurss "Mašīnu eksperimentālās pētīšanas metodes"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	BM0874
Nosaukums	Mašīnu eksperimentālās pētīšanas metodes
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Vitālijs Beresņevičs - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 15.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Eksperimentālo pētījumu uzdevumi, metodes. Materiālu mehānisko īpašību un ilgizturības eksperimentālo pētījumu metodes, aparatūra. Mašīnu, mehānismu kinemātikas, dinamikas eksperimentālo pētījumu metodes, aparatūra. Eksperimentālo pētījumu automatizācija, eksperimentu datu datorizēta analīze. Mašīnu tehniskā diagnostika. Vibrodiagnostikas un identifikācijas metodes un tehiskie līdzekļi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis ir nodrošināt studējošiem prasmi veikt mašīnu eksperimentālus pētījumus un novērtēt tehnisko stāvokli. Studējošiem jāiegūst kompetenci izmantot zināšanas un prasmes konkrētos darba apstākļos un uzņemt atbildību par mašīnas tehnisko stāvokli.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Priekšmeta tematu studēšana un sagatavošanās praktiskiem darbiem pēc lekciju konspekta un rekomendējamās literatūras. Praktisko darbu rezultātu analīze un matemātiskā apstrāde. Mācītbspēka konsultācijas.
Literatūra	Pamatliteratūra / Main literatura 1. Morris Alan S., Langari Reza. Measurement and Instrumentation. Theory and Application. - Elsevier Inc, 2012. 2. Beckwith T.G., Marangoni R.D., Lienhard J.H. Mechanical Measurements. 6th Edition. – New Jersey 07458, Pearson Education Inc., 2007. 3. Jack P. Holman. Experimental Methods for Engineers. - McGrawHill Education, 2011. 4. Tsyfānsky S., Beresnevich V., Lushnikov B. Methods and means of nonlinear vibrodiagnostics. - Riga: RTU Publishing House, 2011. 5. Vibration Diagnostic Handbook / Technical Associates of Charlotte P.C., USA, 2008. Papildliteratūra / Additional literature 1. Norton R.L. Machine Design. An Integrated Approach. 3rd Edition. – Worcester, Massachusetts, Worcester Polytechnic Institute, Pearson Education International, 2006.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Maģistra studiju programma mašīnbūvē

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Eksperimentālo pētījumu uzdevumi, metodes	6	0	0	0
Materiālu mehānisko īpašību eksperimentālo pētījumu metodes un aparatūra	18	0	0	0
Mašīnu elementu ilgizturības eksperimentālo pētījumu metodes un aparatūra	24	0	0	0
Mašīnu, mehānismu kinemātikas eksperimentālo pētījumu metodes un aparatūra	12	0	0	0
Mašīnu, mehānismu dinamikas eksperimentālo pētījumu metodes un aparatūra	24	0	0	0
Eksperimentu plānošanas pamati	12	0	0	0
Eksperimentālo pētījumu automatizācija	12	0	0	0
Mērījumu kļūdu veidi un to rašanas cēloņi	12	0	0	0
Gadījuma mērījumu kļūdas. Ticamības varbūtība. Rupjo kļūdu kritēriji	12	0	0	0
Eksperimentu rezultātu datorizēta analīze	12	0	0	0
Mašīnu tehniskās diagnostikas metodes	12	0	0	0
Mašīnu vibrodiagnostikas metodes un tehiskie līdzekļi	24	0	0	0
Mašīnu elementu mehānisko parametru identifikācijas metodes	12	0	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>192</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēja eksperimentāli novērtēt un izanalizēt materiālu mehāniskās īpašības un ilgizturību	Eksāmena uzdevums par materiālu mehānisko īpašību un ilgizturības pētījumu metodēm / Praktiskais uzdevums - materiālu mehānisko īpašību salīdzinošā analīze

Spēja pamatoti izvēlēties un praktiski lietot mašīnu un mehānismu kinemātikas, dinamikas eksperimentālo pētījumu metodes un aparāturu	Eksāmena uzdevums par mašīnu un mehānismu kinemātikas un dinamikas pētījumu metodēm / Praktiskais uzdevums - mašīnu kinemātikas un dinamikas pētījumu metožu salīdzinošā analīze
Spēja automatizēt mašīnu eksperimentālo pētījumu gaitu un rezultātu matemātisku apstrādi	Eksāmena uzdevums par eksperimentālo pētījumu automatizācijas paņēmieniem
Spēja pamatoti izvēlēties un praktiski lietot mašīnu tehniskā stāvokļa diagnostikas metodes	Eksāmena uzdevums par mašīnu tehniskā stāvokļa diagnostikas metodēm / Praktiskais uzdevums - diagnostikas procedūru salīdzinošā analīze un izmantošanas iespējas mašīnbūvē

#### ***Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji***

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Apmeklējums un aktivitāte	10
Kursa darbs	40
Eksāmens	50
Kopā:	100

#### ***Studiju kursa plānojums***

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	15.0	96.0	96.0	0.0		*	