

## RTU studiju kurss "Metroloģija, konstrukciju izpēte un pārbaude"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	BM0662
Nosaukums	Metroloģija, konstrukciju izpēte un pārbaude
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Dmitrijs Serdjuks - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Vadims Goremikins - Doktors, Docents Leonīds Pakrastiņš - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Eksperimentālo pētījumu teorētiskie pamati un metroloģija. Konstrukciju un būvju izpēte. Inženiereksperimentu veikšanas metodes un līdzekļi. Būvkonstrukciju modelēšanas pamati.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt būvkonstrukciju faktiskā deformatīvā un spriegumstāvokļu noteikšanas metodes un paņēmienus, nolūkā izmantot iegūtās zināšanas konstrukciju aprēķinu pastāvošo metožu pilnveidošanai, jaunu konstruktīvo formu patiesās darbības izpētei un ekspluatācijā esošo būvju tehniskā stāvokļa diagnosticēšanai, izstrādājot to rekonstrukcijas un pastiprināšanas projektus. Apgūt būvkonstrukciju modelēšanas pamati.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Praktisko nodarbību gaitā izsniegto aprēķina darbu, kas paredzēti priekšmeta padziļinātai izpratnei, izstrādāšana.
Literatūra	Obligāta/Obligatory: 1. R.Laaneots, O.Mathiesen. An Introduction to Metrology. Tallinn, TUT Press, 2006, - 272 lpp. 2. J.O'Brien. Construction Inspection Handbook. Springer, 4th edition, 1997, - 680 lpp. Papildu/Additional: 3. A.W.Beeby and R.S.Narayann. Designers' guide to EN1992-1-1 and EN 1992-1-2. Eurocode 2: Design of concrete structures. Thomas Telford, 2005, - 218 lpp. 4. L.Gardner and D.A.Nethercot. Designer's Guide to EN 1993-1-1: Design of Steel Structures. Thomas Telford, 2005, - 165 lpp. 5. Ozola L. Koka būvkonstrukciju aplēse un konstruēšana. Jelgava 2008, - 260 lpp..
Nepieciešamās priekšzināšanas	Materiālu pretestība, būvmehānika, būvkonstrukcijas

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads. Būvju konstruktīvo elementu izpēte un pārbaude.	2	4	1	4
Statisko inženiereksperimentu realizācijas metodes un līdzekļi. konstrukciju aprēķina un faktiskās darbības shēmas.	2	4	1	5
Statiskas pārbaudes slodžu veidi un lielums. Statiskas pārbaudes.	2	4	1	5
Būvkonstrukciju modelēšana. Modelēšanas veidi un klasifikācija. Modelēšanas līdzības. Fizikālā un matemātiskā modelēšana	2	4	1	5
Konstrukciju statisko pārbaužu reģistrācijas aparātūra un metodes. Statiskās pārbaužu lietojamo mēraparātu veidi	2	4	1	6
Konstrukciju statisko pārbaužu reģistrācijas aparātūra un metodes. Deformāciju un nobīžu mērīšanas mehāniskie aparāti.	3	6	1	8
Konstrukciju statisko pārbaužu rezultātu statistiska apstrāde. Jēdziens par dispersijas un korelācijas analīzi.	3	6	1	8
Būvkonstrukciju nesagraujošās pārbaudes metodes. Nesagraujošās pārbaudes metodes klasifikācija. Betona stiprība	3	6	1	8
Konstrukciju dinamiskās pārbaudes. Dinamisko slodžu veidi. Svārstību veidi un to ietekme uz konstrukciju nestspēju.	3	5	1	8
Grunts spriegumstāvokļa izpētes metodes. Grunts spriegumstāvokļa izpētes uzdevumi, metodes, klasifikācija.	2	5	1	5
Eksāmens un konsultācijas	8	0	8	0
<b>Kopā:</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>18</b>	<b>62</b>

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izvēlēties konstruktīva būvelementa pārbaudes metodiku atbilstoši pētījuma mērķim.	Laboratorijas darbi, teorētiska ieskaite.
Spēj veikt svarīgāko rādītāju mērījumus laboratorijas darbos dažādiem konstruktīviem būvelementiem statiskā un dinamiskā slodzes gadījumos. Spēj statistiski apstrādāt eksperimentā gaitā iegūtos rezultātus.	Laboratorijas un praktiskie darbi.

Spēj aprakstīt sakarības starp raksturlielumiem, kas iegūti eksperimenta gaitā ar matemātisko modeļu palīdzību. Spēj analizēt pētījuma objekta racionālos parametrus, izmantojot matemātisko modeļi	Praktiskie darbi, teorētiska ieskaite.
Spēj novērtēt betona mehāniskās īpašības, izmantojot nesagraujošas pārbaudes metodes.	Laboratorijas darbi.

**Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktiskie un laboratorijas darbi	50
Eksāmens	50
Kopā:	100

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	16.0	0.0	16.0	*		