

RTU studiju kurss "Konstruktīvo būvelementu eksperimentālās pārbaudes"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0647
Nosaukums	Konstruktīvo būvelementu eksperimentālās pārbaudes
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Dmitrijs Serdjuks - Doktors, Profesors
Mācītspēks	Leonīds Pakraštinš - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Eksperimentālo pārbaužu mērķi, uzdevumi un metodes. Konstruktīvu un būvju izpēte. Inženiereksperimentu veikšanas metodes un līdzekļi. Būvkonstruktīvu modelēšana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmes	Apgūt būvkonstruktīvu faktiskā deformatīvā un spriegumstāvokļu noteikšanas metodes un paņēmienus, nolūkā izmantot iegūtās zināšanas konstruktīvu aprēķinu pastāvošo metožu pilnveidošanai, jaunu konstruktīvo formu patiesās darbības izpētei un ekspluatācijā esošo būvju tehniskā stāvokļa diagnozēšanai, izstrādājot rekonstrukcijas un pastiprināšanas projektus. Apgūt būvkonstruktīvu modelēšanas pamati.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Praktisko nodarbību gaitā izsniegto aprēķina darbu, kas paredzēti priekšmeta padziļinātai izpratnei, izstrādāšana
Literatūra	Obligāta/Obligatory: 1. G.Taylor Construction Codes and Inspection Handbook, 2006, -638 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 būvkonstruktīvu aplēse un konstruēšana. Jelgava 2008, – 260 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Tērauda, stiegrbetona un koka konstrukcijas.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads. Būvju konstruktīvo elementu izpēte un pārbaude.	2	2	1	3
Statisko inženiereksperimentu realizācijas metodes un līdzekļi. Konstruktīvu aprēķina un faktiskās darbības shēmas.	2	2	1	4
Statiskās pārbaudes slodžu veidi un lielums. Statiskās pārbaudes.	2	2	1	4
Būvkonstruktīvu modelēšana. Modelēšanas veidi un klasifikācija. Modelēšanas līdzības.	3	3	1	6
Fizikālā un matemātiskā modelēšana. Analōgiskā modelēšana.	3	3	1	6
Konstruktīvu statisko pārbaužu reģistrācijas aparātūra un metodes. Statiskās pārbaudēs lietojamo mēraparātu veidi.	2	2	1	4
Šķēlumu lineāro un leņķisko pārvietojumu noteikšanas līdzekļi un metodes. Aparātu klasifikācija.	2	2	1	4
Konstruktīvu statisko pārbaužu reģistrācijas aparātūra un metodes. Deformāciju un nobīžu mērīšanas mehāniskie aparāti.	2	3	1	3
Optiskie tenzometri. Tenzorezistori, to konstruktīvie tipi un lietošanas jomas. Inženiereksperimentu metroloģiskie pamati	2	3	1	3
Konstruktīvu statisko pārbaužu rezultātu statistiska apstrāde. Jēdziens par dispersijas un korelācijas analīzi.	2	3	1	3
Būvkonstruktīvu nesagraujošās pārbaudes metodes. Nesagraujošās pārbaudes metodes klasifikācija.	2	3	1	3
Betona stiprības novērtēšana izmantojot ultraskaņu. Defektoskopijas magnētiskās metodes.	2	3	1	3
Konstruktīvu dinamiskās pārbaudes. Dinamisko slodžu veidi. svārstību veidi un to ietekme uz konstrukciju nestspēju.	2	3	1	4
Dinamisko pārbaužu uzdevumi. Dinamisko pārbaužu metodika un rezultātu izvērtēšana. Aparātu klasifikācija.	2	3	1	4
Grunts spriegumstāvokļa izpētes metodes. Grunts spriegumstāvokļa izpētes uzdevumi, metodes, klasifikācija.	2	3	1	3
Eksāmens un konsultācijas	8	0	8	0
Kopā:	40	40	23	57

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj pieņemt konstruktīva būvelementa pārbaudes metodiku atbilstoši pētījuma mērķim.	Laboratorijas darbi, teorētiska ieskaite.
Spēj veikt svarīgāko rādītāju mērījumus laboratorijas darbos dažādiem konstruktīviem būvelementiem statiskā un dinamiskā slogojuma gadījumos. Spēj statistiski apstrādāt eksperimentā gaitā iegūtos rezultātus.	Laboratorijas un praktiskie darbi.
Spēj aprakstīt sakarības starp raksturlielumiem, eksperimenta gaitā iegūtiem ar matemātisko modeļu palīdzību. Spēj analizēt pētījuma objekta racionālos parametrus, izmantojot matemātisko modeli.	Praktiskie darbi, teorētiska ieskaite.
Spēj novērtēt betona mehāniskās īpašības izmantojot nesagraujošās 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	8.0	8.0		*	