

RTU studiju kurss "Būvkonstrukcijas mašīnbūvē"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	MTM334
Nosaukums	Būvkonstrukcijas mašīnbūvē
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Vitālijs Beresņevičs - Doktors, Asociētais profesors
Mācītbspēks	Vladislavs Jevstignejevs - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Mašīnu nesošo konstrukciju iespaids uz darbības precizitāti, ilgzinību. Mehānisko spriegumu deformāciju, pašfrekvenču spektra, svārstību aprēķini. Ārējās ierosmes faktori. Dinamikas aprēķini. GEM - alternatīvās metodes.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Parādīt specifiskās īpatnības nesošo būvkonstrukciju problēmās. Tam nolūkam tiek risināti šādi uzdevumi: 1. Parādīt nesošo konstrukciju deformāciju aprēķinu metodes; 2. Parādīt nesošo konstrukciju mehānisko spriegumu aprēķinu metodes.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Kursa ietvaros studentam jāveic patstāvīgais darbs par šādām tēmām: 1. Parādīt diferenciālvienādojumu sastādīšanas paņēmienus; 2. Noteikt svārstību pašfrekvences; 3. Noteikt svārstību formas.
Literatūra	Pamatliteratūra / Main literature 1. Būvkonstrukcijas. T.Caja redakcija. - Rīga: Zvaigzne, 1988. 2. Kadišs F., Roze A., Sabulis P. Metāla konstrukcijas. Rīga: Zvaigzne, 1991. 415 lpp. 3. Simoes da Silva L., Simoes R., Gervasio H. Design of Steel Structures. 2nd Edition. Brussels: published by ECCS, 2016. 511 p. 4. Connor J.J., Susan Faraji. Fundamentals of Structural Engineering. - Springer International Publishing, Switzerland, 2016. 5. Кеpe O., Віта J, Теорētiskā mehānika, Rīga: Zvaigzne, 1982, 577 lpp. 6. Мяченков В.И. Расчеты машино-строительных конструкций. Москва, 1996. 7. Окопный Ю.А., Радин В.П., Хроматов В.Е., Чирков В.П. Механика материалов и конструкций. - Москва: Машиностроение, 2004. 416 с. Papildliteratūra / Additional literature 1. Norton R.L. Machine Design. An Integrated Approach. 3rd Edition. – Worcester, Massachusetts, Worcester Polytechnic Institute, Pearson Education International, 2006. 2. Kreilis J. Savienojumi tērauda konstrukcijās: palīgīdzeklis projektētājiem ar aprēķina piemēriem. Jelgava: LLU, 2017. 102 lpp. 3. Данилов В.К. Инженерная механика: основы расчета на прочность. Ленинград, 1984. 4. Brauns J. Tērauda un tēraudbetona konstrukcijas. Eurokodeksi EC3 un EC4 konstrukciju projektēšanā. Jelgava: LLU, 2004. 85 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Fizika, matemātika, teoretiskā mehānika, materiālu pretestība

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Mašīnu nesošo konstrukciju iespaids uz darbības precizitāti, vibrācijām, ilgzinību, izgatavošanas un ekspluatācijas iz	8	8	0	0
Matemātiskie modeļi dažādās projektēšanas stādijās.	8	8	0	0
Galīgo elementu metode, ieskats alternatīvās metodēs.	8	8	0	0
Mehānisko spriegumu, deformāciju, pašfrekvenču spektra, svārstību formu aprēķini.	8	8	0	0
Pārskats par iekšējās un ārējās ierosmes faktoriem.	8	8	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Kursa nobeigumā spēš novērtēt būvkonstrukciju problēmas mašīnbūvē	Atbilstoši jautājumi lekciju nobeigumā
Kursa nobeigumā spēš novērtēt specifiskās problēmas dinamikā	Atbilstoši jautājumi lekciju nobeigumā
Kursa nobeigumā spēš veikt mehānisko spriegumu un deformāciju uzdevumus aprēķinus statikā	Atbilstoši jautājumi praktiskajos darbos
Kursa nobeigumā spēš veikt būvkonstrukcijas pašfrekvenču spektra un svārstību formu aprēķinus dinamikā	Atbilstoši jautājumi praktiskajos darbos
Kursa nobeigumā spēš pielietot teoriju būvkonstrukciju analīzē	Atbilstoši jautājumi eksāmenā

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Patstāvīgie aprēķina darbi	30
Pārbaudes kontroldarbi	30
Apmeklējums un aktivitāte	10
Eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

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