

RTU studiju kurss "Berzes procesu fizikālie pamati"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0766
Nosaukums	Berzes procesu fizikālie pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Oskars Liniņš - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju priekšmets paredzēts Transporta un mašīnzinību fakultātes augstākā studiju līmeņa dienas un neklātienas apmācības studentiem. Priekšmets sniedz vispārīgu informāciju par detaļu kontaktu veidiem un slīdes berzes īpatnībām. Studiju priekšmeta nobeigumā studenti pilnībā apgūst kontakta parametru aprēķina metodes un metodiku plastiskā un elastīgā kontaktā, kā arī inženiertehniskos aprēķinus slīdes berzes virsmām.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju priekšmeta mērķis ir iepazīstināt un dot iespēju studentiem apgūt prasmes atpazīt un vispārīgos vilcienos aprakstīt berzes procesu īpatnības sausās un robežberzes gadījumā, berzes procesu fizikālos pamatus un berzes nodiluma mehānismus. Studiju priekšmeta uzdevums ir sniegt studentiem iespēju iegūt iemaņas tehniski pamatoti izvēlēties slīdes berzes detaļu virsmas raupjuma parametrus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Semināra nodarbībās iepazīties ar detaļu kontaktēšanas modelēšanas metodēm, aprēķināt kontaktējošo detaļu virsmas raupjuma parametrus. Eksāmenā veikt reālus slīdes berzes pāra aprēķinu un tehnoloģiskās apstrādes izvēli.
Literatūra	1. Kamols A., Boiko I. "Berzes procesu fizikālie pamati". – R. – RTU, 2006. – 111 lpp. 2. Gohar R., Rahnejat H. „Fundamentals of Tribology”, 2008, 420pp 3. Heinz P. Bloch „Practical Lubrication for Industrial Facilities”, Second Edition, 2009, 500 pp. 4. Neale, Michael J. „Tribology Handbook” (2nd Edition), Elsevier, 1995, 640 pp. 5. Крагельский И.В., Добычин М.Н., Комбалов В.С. Основы расчетов на трение и износ.– М.: Машиностроение, 1977, 526 с. 6. Гаркунов Д.Н. Износ и безысность.– М.: Машиностроение, 2001, 616 с. 7. Гаркунов Д.Н. Триботехника.– М.: Машиностроение, 1999, 336 с. 8. Трибология. Физические основы, механика и технические приложения. Курс лекций для технических вузов / Д.Г. Громаковский. – М.: Машиностроение, 2005. 290 с.
Nepieciešamās priekšzināšanas	bakalaura studiju programmas līmenī matemātika, fizika, mašīnu elementi, savstarpējā apmaināmība.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Raupju virsmu kontaktēšanās aprēķinu metodes.	4	0	0	0
Virsmu kontakta veida kritērijs.	4	0	0	0
Raupjas virsmas kontakts ar ideālu plakni.	5	0	0	0
Divu raupju virsmu kontakts.	5	0	0	0
Ekvivalentās virsmas raupjuma parametri pie plastiskā kontakta.	5	0	0	0
Ekvivalentās virsmas raupjuma parametri pie elastīgā kontakta.	5	0	0	0
Inženiertehniskais kontakta veida raksturojošo lielumu aprēķins.	4	0	0	0
Kontaktveida kritērija pamatojums.	4	0	0	0
Kontaktveida kritērija robežvērtību aprēķins.	4	0	0	0
Spriegumu sadalījums slīdes berzes kontaktā.	4	0	0	0
Berzes spēku ietekme uz kontaktveida kritēriju.	4	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Studentam jāspēj iegūt, atlasīt, analizēt, kritiski izvērtēt un izmantot informāciju priekšmeta kontekstā.	Ieskaites darbā un eksāmenā demonstrēta spēja iegūt, atlasīt, analizēt, kritiski izvērtēt un izmantot informāciju berzes procesu fizikālajos pamatos.
Studentam jāspēj pielietot teorētiskās zināšanas praksē.	Praktiskajos darbos, ieskaites darbā un eksāmenā demonstrēta spēja pielietot teorētiskās zināšanas praksē.
Studentam jāspēj risināt problēmsituācijas.	Praktiskajos darbos, ieskaites darbā un demonstrēta spēja risināt problēmsituācijas.

Studentam jāspēj pamatot un aizstāvēt savu pozīciju.	Diskusijās lekcijas laikā, praktisko darbu nodošanā, ieskaite darba aizstāvēšanā un eksāmenā tika pamatota un aizstāvēta sava pozīcija.
Studentam jāspēj radoši pieiet darbam.	Praktiskajos darbos un ieskaite darbā demonstrēta spēja radoši pieiet darbam.
Studentam jāspēj komunicēties ar grupas locekļiem.	Ieskaite darba aizstāvēšanā un diskusijās lekcijas laikā tika demonstrēta komunicēšanas prasme ar grupas locekļiem.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	48.0	0.0	0.0		*	