

RTU studiju kurss "Dilšanas procesu aprēķins"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	MAB640
Nosaukums	Dilšanas procesu aprēķins
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Oskars Liniņš - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 7.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju priekšmeta ietvaros tiek apskatītas tādas tēmas kā berzes un dilšanas procesa fizikālie pamati, dilšanas modeļi, veidi, berzes virsmu kontakts un detaļu virsmu tuvinājums. Praktiskās nodarbībās studenti apgūst nodiluma mērīšanas metodes un līdzekļus, aprēķina modeļus un teorijas, veic piemēru aprēķinus, pamatojoties uz dilšanas noguruma teoriju, tiek noteikta dažādu parametru ietekme.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju priekšmeta apguves rezultātā students spēj patstāvīgi novērtēt un aprēķināt dažādus berzes un nodiluma parametrus un noteikt iespējamās vājas detaļu salāgojumā. Students spēj sniegt konstruktīvus priekšlikumus kalpošanas laika palielināšanas pasākumiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ir integrēts ar teorētiskā materiāla apguvi un praktiskajiem darbiem. Studenti patstāvīgi veic virsmu deformācijas un nodiluma parametru aprēķinus, veido riska un drošības procesu aprakstus, eksistējošās metodes un standartus izmanto reāliem situāciju piemēriem.
Literatūra	; PAMATLITERATŪRA 1. Kamols A., Boiko I. Berzes procesa fizikālie pamati. R.: RTU, 2006., - 111 lpp. 2. Rudzītis J., Liniņš O. Virsmas kontaktmehānika. 3. daļa. Slīdes virsmu diluma aprēķini. R.: RTU, 2007., 80 lpp.; 3. Konrads G. Mašīnu detaļu slīdes virsmu dilšana. R.: RTU, 2006., 80 lpp. PAPILDLITERATŪRA; 4. Neale, Michael I. Tribology Handbook. Elsevier, 1995, - 640 p.; 5. Karagelsky I., Alisin V. Tribology - Lubrication, Friction and Wear. Moscow: Mir publishers, 2001., 560 lpp.;
Nepieciešamās priekšzināšanas	maģistra studiju programmas līmeņa zināšanas par berzes un dilšanas procesiem.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Virsmu savstarpējā iedarbība - mehāniskā, adgēzijas.	8	0	0	0
Frikcijas saišu sagraušanas veidu klasifikācija.	4	0	0	0
Virsmu kontakts pie dažādiem deformācijas veidiem.	4	0	0	0
Kontakta laukumi darbojoties tangenciāliem un normāliem spēkiem.	2	0	0	0
Kritiskais virsmu tuvinājums.	2	0	0	0
Nodiluma aprēķina metožu attīstība.	2	0	0	0
Nodiluma daļiņu veidošanās mehānisms.	4	0	0	0
Diluma noguruma teorija.	4	0	0	0
Deformāciju ciklu aprēķins.	4	0	0	0
Faktori, kas ietekmē nodilumu.	4	0	0	0
Dilšanas procesa parametru savstarpējā korelācija.	4	0	0	0
Salāgojumu nodiluma aprēķina metode.	4	0	0	0
Abrāzīvais dilums.	2	0	0	0
Erozijas dilums.	2	0	0	0
Berzes materiālu frikcijas īpašību noteikšanas metodes.	2	0	0	0
Mašīnu elementu nodiluma aprēķini.	4	0	0	0
Nodiluma mērīšanas metodes un iekārtas.	4	0	0	0
Prakt.d. Virsmu kontakta laukumu un tuvinājuma noteikšana.	4	0	0	0
Prakt.d. Kritiskā tuvinājuma noteikšana.	4	0	0	0
Prakt.d. Virsmu deformācijas veida kritērija noteikšana.	4	0	0	0
Prakt.d. Berzes detaļu reālā tuvinājuma noteikšana.	8	0	0	0
Kopā:	80	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Studentam jāspēj iegūt, atlasīt, kritiski izvērtēt un izmantot informāciju studiju priekšmeta kontekstā.	Patstāvīgajā darbā un eksāmenā jādemonstrē spēja iegūt, atlasīt, kritiski izvērtēt un izmantot informāciju par berzes un dilšanas procesiem.
Studentam jāspēj pielietot teorētiskās zināšanas praksē.	Praktiskajos darbos jāpamato izvēlēta berzes mezgla aprēķināto parametru un noteiktā nodiluma atbilstību reālajām situācijām.
Studentam jāspēj risināt problēmsituācijas.	Praktiskajos darbos jāpamato aprēķina rezultāti un jānorāda kā samazināt nodilumu, mainot salāgojumu kritiskos parametros.
Studentam jāspēj novērtēt atsevišķo parametru ietekmes lielums.	Praktiskajos darbos un eksāmenā jānovērtē parametru ietekme un jānodod rekomendācijas salāgojuma kritisko parametru izmaiņai.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	7.5	3.0	2.0	0.0		*	