

RTU studiju kurss "Mašīnbūves iekārtas, ierīces un instrumenti"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	MAT372
Nosaukums	Mašīnbūves iekārtas, ierīces un instrumenti
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Antons Štekleins - Doktors, Pētnieks
Mācītspēks	Viktors Gutakovskis - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Mašīnbūves iekārtu veidi, to funkcijas. Mašīnbūves iekārtu raksturojumi. Struktūras analīzes principi. Metālgriešanas mašīnas. Automatizētās mašīnbūves iekārtas. Tehnoloģiskais uzdevums. Funkcionēšanas nosacījumi. Mehāniskās kustības mašīnbūves iekārtās. Virsmu veidošanas metodes. Izpildkustību klasifikācija. Izpilddaļas struktūra, tās sintēze. Izpildelementu konstrukcijas. Ierīču veidi, to funkcijas. Pamatprasības ierīcēm, to konstrukcijām. Detaļu uzstādīšana ierīcēs. Ierīču aprēķins. Biežāk pielietojamo ierīču konstrukcijas. Palīgierīces. Instrumentu veidi, to funkcijas. Griezējinstrumentu materiāli un konstrukcijas. Griešanas procesa modelis. Griešanas režīmi. Cietkausējumu griežņi, veidgriežņi, caurvīlči, frēzes, urbji, rīvurbji, abrazīvie un dimanta instrumenti. Vītņu apstrādes instrumenti. Zobrata zobu apstrādes instrumenti. Griezējinstrumentu asināšana un atjaunošana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju priekšmeta mērķis ir dot iespēju apgūt studiju priekšmeta Mašīnbūves iekārtas ierīces un instrumenti, analīzi un sintēzi. Uzdevumi: mašīnbūves iekārtu analīzes metodikas apguve un zobratu frēzmašīnas pētīšana, tāpat arī profilgarenvirpošanas automāta pētīšana, zobstieņu frēzmašīnas pētīšana, konisko zobratu frēzmašīnas pētīšana, virpas ātrumkārbas pētīšana. Balstoties uz zināšanām veikt ierīču un apstrādes instrumentu aprēķinus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Tēmu adaptācija. Tēmu izvēle. Individuālo uzdevumu formulēšana un saskaņošana. Periodisku konsultāciju nodrošināšana. Izmaiņu akceptēšana. Noslēguma referātu sagatavošana. Referātu un patstāvīgā darba prezentēšana.
Literatūra	1. S. Kalpakjian, S.R. Schmid. Manufacturing Engineering and Technology. - New Jersey: Prentice-Hall, 2006. - 1295 p. 2. Weck M. Werkzeugmaschinen Fertigungssysteme 1. Maschinenarten und Anwendungsbereiche. - Berlin: Springer, 1998. - 637 S. 3. V.Zars uc. Metālgriešanas mašīnas. - Rīga: Zvaigzne, 1977. - 366 lpp 4. Panovs A.A. un citi. Metālu apstrāde ar griešanu. Tehnologa rokasgrāmata. - M.: Mašīnbūve, 1988. - 736 lpp. (kr. val.)
Nepieciešamās priekšzināšanas	MTM201Teorētiskā mehānika (mašīnzinībās)

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Mašīnbūves iekārtu (MI) īpašības.	4	0	0	0
Mašīnbūves iekārtu klasifikācija.	2	0	0	0
Mašīnbūves iekārtu vispārīgā struktūra.	4	0	0	0
Mašīnbūves iekārtu izpilddaļa.	4	0	0	0
Universālās virpas.	4	0	0	0
Specializētās virpas.	4	0	0	0
Urbjmašīnas.	4	0	0	0
Izvirpošanas mašīnas.	4	0	0	0
Caurvilkšanas mašīnas.	2	0	0	0
Frēzmašīnas.	4	0	0	0
Zobratu apstrādes mašīnas.	4	0	0	0
Slīpmašīnas.	4	0	0	0
Automāti un pusautomāti.	4	0	0	0
Spiedapstrādes iekārtas.	4	0	0	0
Ierīču veidi un klasifikācija.	4	0	0	0
Dažādu iekārtu ierīces.	4	0	0	0
Bāzēšanas shēmas, kļūdas un ierīču elementi.	4	0	0	0
Palīgierīces un automatizācijas ietaises.	4	0	0	0
Apstrādes instrumentu veidi.	2	0	0	0
Griežņi, caurvīlči, caurspiedņi un frēzes.	4	0	0	0

Urbumu apstrādes instrumenti.	2	0	0	0
Abrazīvie instrumenti.	2	0	0	0
Mašīnbūves iekārtu attīstības tendences.	2	0	0	0
Kopā:	80	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj formulēt svarīgākos terminus un definīcijas par mašīnbūves iekārtām.	Pārbaudes veidi: mājas darbs (uzdevums, referāts); laboratorijas darbs; praktiskais darbs, eksāmens. Kritēriji: spēj formulēt svarīgākos terminus, definīcijas par mašīnbūves iekārtām.
Spēj izskaidrot mašīnbūves iekārtu vienību īpašības un tehnoloģiskās iespējas.	Pārbaudes veidi: mājas darbs (uzdevums, referāts); laboratorijas darbs; praktiskais darbs, eksāmens. Kritēriji: Spēj sniegt piemērus par atsevišķu mašīnbūves iekārtu pielietojumu.
Spēj atpazīt un vispārīgi aprakstīt mašīnbūves iekārtas.	Pārbaudes veidi: mājas darbs (uzdevums, referāts); laboratorijas darbs; praktiskais darbs, eksāmens. Kritēriji: Spēj atpazīt, izskaidrot, aprakstīt mašīnbūves iekārtu īpašības un tehnoloģiskās iespējas

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	3.0	1.0	1.0		*	