

RTU studiju kurss "Materiālu tehnoloģija un metināšanas darbi"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	MMM353
Nosaukums	Materiālu tehnoloģija un metināšanas darbi
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Jānis Ozoliņš - Doktors, Docētājs
Mācībspēks	Guntis Strautmanis - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 2.0 kredītpunkti, 3.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Mašīnbūves materiāli un to ražošana. Materiālu tehnoloģiskās īpašības. Spiedapstrādes procesi-velmēšana, vilkšana, kalšana un iekārtas. Tilpumštancēšana un lokšņu štancēšana. Štances. Metālu liešanas procesi un iekārtas. Metināšanas procesi un iekārtas. Apstrādes procesi un iekārtas. Apstrādes ar griešanu procesi, mašīnhas un instrumenti
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	1.Nodrošināt inženierzinātņu studiju programmu izpildi.2.Dot iespēju apgūt inženiermateriālu apstrādes veidus, pielietojamo iekārtu un instrumentus, veikt materiālu apstrādes tehnoloģijas izstrādi.3.Nodrošināt studiju rezultātus un nepieciešamo prasmju un kompetenču iegūšanu. Prasmes: 1. Aprakstīt mašīnu detaļu apstrādes tehnoloģiju; 2. Analizēt tehnoloģisko iekārtu; 3. Noteikt materiālu apstrādes secību; 4. Izvēlēties racionālu apstrādes tehnoloģiju.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas literatūras studijas, sagatavošanās laboratorijas darbiem un to atskaites. Laboratorijas un praktisko darbu rezultātu grafiska noformēšana. Izciršanas štances projektēšana. Lējumu konstrukcijas analīze. Apstrādes ar griešanu tehnoloģiskā procesa izstrāde
Literatūra	1. J. Ozoliņš. Materiālmācība. R.: Zinātne, 1978. 2. Engineering materials 1 : an introduction to their properties and applications. Ashby M. F., Jones D. R. H. Oxford, Boston : Butterworth-Heinemann, 1996. 3. Materiālmācība. Laboratorijas darbu praktikums. I un II daļa. RPI, 1990. 4. J. Ozoliņš. Inženiermateriālu struktūras un īpašības. Lekciju konspēkts. Rīga: RTU, 2004. (200 eks., RTU) 5. Kalpakjian S. Schmidt Manufacturing engineering and technology., Pearson, NY. 2006; 6. J. Ozoliņš, Ē. Geriņš, G. Muižnieks. Inženiermateriālu īpašības un marķēšana. Rīga. 2008., 60. lpp. 7. I. Straume, J. Ozoliņš, T. Torims. Instrumentu materiāli. Rīga. RTU 2009. 94. lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Fizika, ķīmija

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Mašīnbūves materiāli un to tehnoloģiskās īpašības	2	0	0	0
Čuguna un tērauda ražošana	2	0	0	0
Krāsaino metālu un polimēru ražošana	2	0	0	0
Spiedapstrādes procesi-velmēšana, vilkšana, presēšana, kalšana un iekārtas	2	0	0	0
Tilpumštancēšana un lokšņu štancēšana. Instrumenti	2	0	0	0
Liešanas tehnoloģiskais process un iekārtas	2	0	0	0
Speciālie liešanas veidi	2	0	0	0
Metināšanas procesi, to veidi	2	0	0	0
Metināšana ar gāzi un elektroloku. Kontaksta metināšana	2	0	0	0
Savienojumu veidi. Lodēšana un līmēšana. Griešana	2	0	0	0
Metālu apstrāde ar griešanu. Instrumenti	2	0	0	0
Virpošana, galvenās operācijas. Virpas uzbūve	2	0	0	0
Frēzēšana, galvenās operācijas, instrumenti. Frēzmašīna	2	0	0	0
Urbšana. Instrumenti un urbmašīnas. Caurvilce	2	0	0	0
Slīpēšana. Slīpripas un slīpmašīnas	2	0	0	0
Mūsdienu jaunās apstrādes tehnoloģijas	2	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
1. Zināšanas, kuru rezultātā students spēj formulēt galvenos materiāla apstrādes veidus. 2. Izskaidrot materiālu tehnoloģiskās īpašības. 3. Identificēt materiālus pēc to apstrādes veida.	1. Kontroldarbs; 2. Praktiskie darbs; 2. Laboratorijas darbs; 3. Studiju darbs; 4. Ieskaite; 5. Eksāmens.

4.Sniegt piemērus par atsevišķu apstrādes veidu pielietošanu.5.Izpratne, kas ļauj projektēt mašīnu detaļu apstrādes tehnoloģiju, izejot no izvēlēta materiāla.	1.Kontroldarbs;2.Praktiskie darbs; 2.Laboratorijas darbs; 3.Studiju darbs;4.Ieskaite;5.Eksāmens.
6.Aprakstīt tehnoloģisko procesu un izmantojamās iekārtas.7.salīdzināt materiālu dažādas apstrādes veidus un noteikt racionālāko tehnoloģiju	1.Kontroldarbs;2.Praktiskie darbs; 2.Laboratorijas darbs; 3.Studiju darbs;4.Ieskaite;5.Eksāmens.
1. Zināšanas, kuru rezultātā students spēj formulēt galvenos materiāla apstrādes veidus. 2. Izskaidrot materiālu tehnoloģiskās īpašības.3. Identificēt materiālus pēc to apstrādes veida.	1.Kontroldarbs;2.Praktiskie darbs; 2.Laboratorijas darbs; 3.Studiju darbs;4.Ieskaite;5.Eksāmens.
4.Sniegt piemērus par atsevišķu apstrādes veidu pielietošanu.5.Izpratne, kas ļauj projektēt mašīnu detaļu apstrādes tehnoloģiju, izejot no izvēlēta materiāla.	1.Kontroldarbs;2.Praktiskie darbs; 2.Laboratorijas darbs; 3.Studiju darbs;4.Ieskaite;5.Eksāmens.
6.Aprakstīt tehnoloģisko procesu un izmantojamās iekārtas.7.salīdzināt materiālu dažādas apstrādes veidus un noteikt racionālāko tehnoloģiju	1.Kontroldarbs;2.Praktiskie darbs; 2.Laboratorijas darbs; 3.Studiju darbs;4.Ieskaite;5.Eksāmens.

Studiju kursa plānojums

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