

RTU studiju kurss "Materiālzinības, papildnodaļas"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0066
Nosaukums	Materiālzinības, papildnodaļas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Gatis Muižnieks - Doktors, Docents
Mācītbspēks	Jānis Ozoliņš - Doktors, Docētājs Guntis Sprīngis - Doktors, Docents Didzis Avišāns - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss dod pamat zināšanas materiālu apstrādes procesos, vadoties pēc mūsdienu mašīnbūves attīstības tendencēm. Dots ieskats materiālu un to sakausējumu ražošanas procesos, kā arī studiju kursa ietvaros tiek aplūkoti materiālu spiedapstrādes, griešanas, liešanas un materiālu savienošanas procesi, tehnoloģijas un ar to saistītais aprīkojums un instrumenti. Tiek papildinātas zināšanas par termiskās apstrādes un materiālu nostiprināšanas tehnoloģijām. Balstoties uz spēkā esošām Eiropas normām, dod priekšzināšanas par biežāk izmantojamo materiālu grupām un to marķējumiem.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir radīt izpratni par materiālu apstrādes tehnoloģiskiem procesiem un tiem saistītiem jautājumiem. Studiju kursa uzdevumi: 1) attīstīt prasmi, kas ļauj patstāvīgi izvēlēties piemērotāko mašīnbūves materiālu un izgatavošanas tehnoloģiju izstrādājumu izgatavošanai; 2) attīstīt kompetenci, kas ļauj izstrādāt apstrādes tehnoloģiju izstrādājuma izgatavošanai; 3) stabilizēt prasmi analizēt tehnoloģiskās iekārtas, noteikt materiālu apstrādes secību, izvēlēties racionālu apstrādes tehnoloģiju; 4) nodrošināt studiju rezultātus un nepieciešamo prasmju un kompetenču iegūšanu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs vērst uz literatūras un jaunākās informācijas avotu analīzi, atspoguļojot materiālu apstrādes tehnoloģijas aktuālos jautājumus un attīstības tendences.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: Kalpakjian S. Schmidt S.R. Manufacturing engineering and technology., Pearson, NY.2006. Papildu/Additional: Avotiņš J. Metālapstrāde, Jelgava. 2009. Rajiv Asthana, Ashok Kumar, Narendra B. Dahotre, Materials Processing and Manufacturing Science, Elsevier, 2006. Ozoliņš J., Geriņš Ē., Muižnieks G. Inženiermateriālu īpašības un marķēšana. Rīga. 2008. Straume I., Ozoliņš J., Torims T. Instrumentu materiāli. Rīga. RTU 2009.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātika.

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.	4	2	2	6
Galvenie konstrukcijas un instrumentu materiāli.	6	4	2	8
Ķeta un tērauda ražošana.	4	4	2	6
Dzelzs oglekļa sakausējumi to veidošanās likumsakarības.	6	4	2	8
Krāsaino metālu un polimēru ražošana.	4	4	2	6
Materiālu nostiprināšanas tehnoloģijas un to likumsakarības.	6	2	2	8
Spiedapstrādes procesi, iekārtas un instrumenti.	6	8	4	10
Liešanas tehnoloģiskie procesi, iekārtas un to īpatnības.	6	8	4	10
Materiālu savienošanas veidi un to īpatnības.	6	8	2	8
Metināšanas procesu veidi, iekārtas.	4	8	2	10
Metālu apstrāde ar griešanu veidi, iekārtas, instrumenti.	4	8	2	10
Konsultācijas.	2	0	2	0
Eksāmens.	2	0	2	0
Kopā:	60	60	30	90

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj formulēt galvenos materiāla apstrādes veidus un to pielietojumu.	Pārbaudes darbs, eksāmens.

Spēj izskaidrot materiālu tehnoloģiskās īpašības.	Pārbaudes darbs, eksāmens.
Spēj aprakstīt tehnoloģisko procesu un izmantojamās iekārtas.	Pārbaudes darbs, eksāmens.
Spēj identificēt materiālus pēc to apstrādes veida.	Pārbaudes darbs, eksāmens.
Spēj patstāvīgi izvēlēties izstrādājumu nostiprināšanas, uzlabošanas tehnoloģijas.	Pārbaudes darbs, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Eksāmens	45
Pārbaudes darbi	55
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.0	40.0	0.0	20.0		*	