

RTU studiju kurss "Apstrādes teorija un procesi"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0519
Nosaukums	Apstrādes teorija un procesi
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Guntis Pikurs - Pētnieks
Mācībspēks	Artis Kromānis - Doktors, Asociētais profesors Antons Štekleins - Doktors, Pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Priekšmets paredz iegūt pamatzināšanas par apstrādi veidojot elastīgās un plastiskās deformācijas atdalot materiālu. Iegūt zināšanas par darbarīku materiāliem un instrumentu leņķiem. Skaidas sairšanas novērtēšana. Skaidas sarukums kā deformāciju raksturotājs. Berzes procesi, uzķepuma veidošanās un instrumentu dilšana. Apstrādes spēku, jaudas un ātruma novērtēšana. Vibrāciju veidošanās un novērtēšana. Sagataves virskārtas veidošanās, uzkalde un paliekošie spriegumi. Elļošana un dzesēšana kā apstrādes ātruma palielinātāji. Dažādu apstrādes procesu īpatnības.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju priekšmeta mērķis ir iegūt zināšanas par dažādu materiālu apstrādes iespējām un apstrādes procesiem. Apmācības gaitā tiek sasniegtas un nodrošinātas zināšanas par procesiem, kuri norit materiālā un kā tie ietekmē ekspluatācijas procesus. Tādējādi tiek iegūta prasme novērtēt apstrādes procesus un kompetenti veikt procesu ekspertīzi.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgo darbu veic studenti izmantojot ieteikto literatūru un padziļina zināšanas apmeklējot konsultācijas.
Literatūra	Obligātā/ Obligatory: 1. Klocke F., Manufacturing Processes 1, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011, - S. 524. 2. Bunga G., Geriņš Ē.; Apstrādes ar atdalīšanu tehnoloģijas: Rīgā: Latgales druka, 2007. -85.lpp. Papildu/ Additional: 3. Smith G. Advanced machining. - Berlin: Springer Verlag, 1998. - 281 p. 4. Fritz A. H., Schulze G. Fertigungstechnik. - Berlin: Springer Verlag, 2004. - S. 480. 5. Jaščerčicins P. I., Jerjomenko M. L., Feldšteins J. E. Griešanas teorija. Fizikālie un siltumprocesu tehnoloģiskajās sistēmās. - Minska: Augstākā skola, 1999. - 512 lpp. (kr. val.) 6. Bunga G. Griežņa ģeometriju un to izmaiņu nodrošināšana. - Rīgā: RTU, 2004. - 13 lpp. 7. Bobrov V. Osnovi teorii rezanija metalov. - M.: Mašinostroenie, 1995. kr.val. 344lpp. 8. S. Kalpakjian, S.R. Schmid. Manufacturing Engineering and Technology. – Jurong: Pearson, 2006.-p.1299
Nepieciešamās priekšzināšanas	Fizika, materiālzinības

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Apstrāde ar spiedienu un skaidas atdalīšanu.	4	4	2	6
Instrumentu materiāli un sagataves elastīgās un plastiskās deformācijas	4	4	2	6
Skaidas laušana un sarukuma būtība	4	6	2	6
Berzes procesi un uzķepuma veidošanās	4	6	2	6
Apstrādes spēki, momenti un vibrācijas	4	4	2	6
Apstrādes ātrumi un instrumentu dilšana	4	6	2	7
Sagataves virskārta, uzkalde un paliekošie spriegumi	4	6	2	7
Elļošana un dzesēšana dažādos apstrādes procesos	4	4	2	7
Konsultācijas	6	0	3	8
Eksāmens	2	0	2	0
Kopā:	40	40	21	59

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj formulēt un izskaidrot apstrādes pamatprocesus un to raksturojošos rādītājus.	Pārbaudes veidi: Uzdevumi, referāti, patstāvīgais darbs.Eksāmens. Kritēriji: Spēj formulēt svarīgākos terminus, definīcijas un postulātus par apstrādi;
Spēj izskaidrot elastīgo un plastisko deformāciju veidošanos pie dažādiem apstrādes režīmiem.	Pārbaudes veidi: Uzdevumi, referāti, patstāvīgais darbs.Eksāmens. Kritēriji: Spēj izskaidrot deformāciju veidošanos apstrādē.

Spēj novērtēt apstrādes norises un izvēlēties izdevīgākos režīmus un instrumentu materiālus konkrētu apstrādes uzdevumu veikšanai..	Pārbaudes veidi: Mājas darbs (uzdevumi, referāts), padziļinot apakštēmu. Eksāmens. Kritēriji: spēj sniegt piemērus par atsevišķu apstrāžu pielietošanu.
Jāspēj prognozēt pieļaujamās apstrādes spēkus, ātrumus, pilnveidot un radīt jaunus apstrādes paņēmienus.	Pārbaudes veidi: Uzdevumi, referāts, patstāvīgais darbs, praktiskais darbs. Eksāmens. Kritēriji: Spēj atpazīt, izskaidrot, aprakstīt un attēlot apstrādes norises, to gaitu un tehnoloģiskās iespējas.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Patstāvīgie darbi	35
Aktīva dalība lekcijās un semināros	10
Starppārbaudījumi	15
Eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	40.0	0.0	0.0		*	