

RTU studiju kurss "Apstrādes teorijas un procesu papildnodaļas"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0084
Nosaukums	Apstrādes teorijas un procesu papildnodaļas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Guntis Pikurs - Doktors, Pētnieks
Mācītspēks	Artis Kromanis - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Rotējošu instrumentu iedarbes īpatnības. Urbšanas un frēzēšanas paveidi un nepieciešamās apstrādes kustības. To spēku analīze, kuri veidojas, pielietojot rotējošus instrumentus. Urbšanas un frēzēšanas ātruma atkarība no instrumenta noturības. Ēvelēšanas un caurvilkšanas norise, nepieciešamās kustības un īpatnības. Vītņveida virsmu apstrādes savdabība un režīma elementi. Virsmu slīpēšanas process, tā paveidi, apstrāde ar lokāliem graudiem un abrazīvās apstrādes procesa intensifikācija.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju priekšmeta mērķis ir nodrošināt zināšanas par apstrādes iespējām un apstrādi ar rotējošiem instrumentiem. Mācību procesā tiek veidotas un nodrošinātas zināšanas par norisēm, kuras norit frēzēšanas, urbšanas un slīpēšanas gaitā un kā tās ietekmē darbības procesus. Līdz ar to tiek iegūta prasme novērtēt frēzēšanu un citas sarežģītākas norises un kompetenti veikt apstrādes ekspertīzi.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studentu patstāvīgais darbs tiek veikts apgūstot rekomendēto literatūru, zināšanas viņi padziļina ierodoties uz konsultācijām, noskaidrojot sarežģītākās tēmas, tādējādi savlaicīgi sagatavojoties laboratorijas darbiem un pārbaudījumiem.
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. Papildus/ Additional: 1. Smith G. Advanced machining. - Berlin: Springer Verlag, 1998. - 281 p. 2. Jaščerincins P. I., Jerjomenko M. L., Feldšteins J. E. Griešanas teorija. Fizikālie un siltumprocesu tehnoloģiskajās sistēmās. - Minska: Augstākā skola, 1999. - 512 lpp. (kr. val.) 3. Childs T.N.C., Maekawa K. Metal Machining. Theory and Application. – Oxford: Elsevier, 2004. – 408.p. 4. J. Avotiņš. Metālapstrāde. Jelgava: LLU, 2009.- 400 lpp. 5. Trent E.M. Metal cutting. - London: Butterworths, 2000. -p.263 6. Vedmedovskis V. Teorija rezaņija metalov. - Rīgā: RTU izdevniecība, 1991. kr.val. 103lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	MAT377 Apstrādes teorija un procesi

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Materiālu apstrāde ar rotējošiem instrumentiem	6	4	2	10
Urbšanas un frēzēšanas kinemātika un režīma elementi	4	6	2	10
Apstrādes spēki, pielietojot rotējošus instrumentus	6	4	2	10
Urbšanas un frēzēšanas spēki, apstrādes faktori un to iedarbe	5	5	2	10
Dažādu faktoru ietekme uz urbšanas un frēzēšanas ātrumu	4	4	2	10
Ēvelēšanas un caurvilkšanas process, kinemātika un iedarbe	4	4	2	10
Vītņes iegriešanas process un īpatnības	4	4	1	10
Apstrādes īpatnības abrazīvajā apstrādē, kinemātika un režīmu aprēķini	6	8	1	10
Skaidas veidošanās analīze	4	6	1	5
Griešanas temperatūras izpēte	4	4	1	5
Instrumentu dilšanas izvērtēšana	4	6	1	5
Griešanas spēku un momentu analīze urbšanā	4	5	1	5
Pārbaudes darbi	3	0	1	0
Eksāmens	2	0	1	0
Kopā:	60	60	20	100

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izskaidrot apstrādes ar rotējošiem instrumentiem īpatnības, to veidotās plastiskās deformācijas un atšķirīgu virsmu apstrādes procesus.	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.

Spēj formulēt svarīgākos priekšnosacījumus un norises frēzējot, urbjet un slīpējot.	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.
Jāspēj prognozēt pieļaujamās griešanas slodzes, griešanas momentus un pilnveidot esošos apstrādes procesus un to kinemātiku.	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.
Spēj sniegt reālus piemērus par rotējošo instrumentu pielietošanu.	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.
Spēj analizēt un prognozēt pieļaujamās griešanas slodzes un griešanas momentus.	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.
Spēj novērtēt, aprakstīt rotējošo instrumentu darbību un attiecīgās apstrādes norises, to virzību un ražošanas iespējas	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.
Spēj pilnveidot esošos apstrādes procesus un to kinemātiku.	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.
Spēj novērtēt un analizēt rotējošo instrumentu darbību un apstrādes norises.	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktiskie darbi	20
Aktīva dalība lekcijās	10
Pārbaudes darbi	35
Eksāmens	35
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		*	