

RTU studiju kurss "Virskārtas plastiskā deformācija"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	MAI603
Nosaukums	Virskārtas plastiskā deformācija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Artis Kromanis - Doktors, Asociētais profesors
Mācītspēks	Kalvis Kravalis - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 15.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Mūsdienīgie ieskatī par virskārtas plastisko deformāciju. Virskārtas plastiskās deformēšanas veidi. Instrumenta izvēle atkarībā no uzdevuma un sagataves stinguma. Spiediena apstrādes apstākļu iespaids uz virskārtas parametriem. Plastiski deformētas virskārtas apstrādes precizitātes kvalitāte. Virskārtas uzkalšanas rašanās. Deformāciju virzība apveļot. Gludapstrādes un uzkaldejošās apstrādes savietošana. Apveļšanas slodzes aprēķināšana. Spriegumi virskārtā apveļšanas procesā. Siltuma procesi apveļšanās gaitā.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju priekšmeta mērķis ir nostiprināt zināšanas par laikmetīgo apstrādes metožu ar plastiskām deformācijām virzību. Uzdevumi - sniegt izpratni un paplašināt kompetenci par mūsdienīgo apstrādes metožu attīstību un pielietojšanu. Iegūt prasmi teorētiski un praktiski izvērtēt un prognozēt plastiski deformējošo apstrādes metožu attīstību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs tiek saistīts ar svarīgu referātu tēmu izstrādi. Tiks sistematizēta informācija noskaidrojot izpētes tēmu un tehnoloģiju attīstību. Referātu mērķis: pilnveidot iemaņas zinātnisko publikāciju analizē un apgūt prasmi sagatavot reprezentablus referātus.
Literatūra	1. Bunga G., Geriņš Ē. Inženierizstrāžu materiāli un apstrādājošie sakausējumi.- Rīgā: Latgales druka, 2011.-66lpp. 2. Childs T.N.C., Maekawa K. Metal Machining. Theory and Application. – Oxford: Elsevier, 2004. – 408.p. 3. Fritz A. N., Schulze G. Fertigungstechnik. - Berlin: Springer Verlag, 2004. - S. 480. 4. Groover M.P. Fundamentals of Modern Manufacturing Materials, Processes and Systems. – Hoboken: John Wiley&Sons, 2007.-1022 p. 5. Одинцов Л.Г. Финишная обработка деталей алмазным выглаживанием и вибровыглаживанием.-М.:Машиностроение, 160 с. 6. Рыковский Б.М. и др. Местное упрочнение деталей поверхностным наклепом.- М.:Машиностроение, 152 с. 7. Sommer C. Non - Traditional Machining. - Houston: Advance Publishing, 2000. - 432 p. 8. Шнейдер Ю.Г. Инструмент для чистовой обработки металлов давлением. - М.:Машиностроение, 248 с.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Instrumentu projektēšana un ražošana, Maģistra darbs

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ieskats par virskārtas plastiskās deformēšanas iespējām	10	0	0	0
Plastiski deformējošo instrumentu iedalījums atkarībā no kinemātikas, savstarpējās berzes un kontaktējuma	10	0	0	0
Deformējošo instrumentu iedalījums atkarībā no deformējošo elementu veida un atbalstījuma	10	0	0	0
Dažādie virskārtas plastiskās deformēšanas veidi	10	0	0	0
Plastiskās deformēšanas instrumentu paveidu izvēle	10	0	0	0
Spiedienapstrādes apstākļu iespaids uz virskārtas parametriem	10	0	0	0
Uzkalšanas parametru aprēķināšana un spriegumstāvokļa analīze	10	0	0	0
Paliekošo virskārtas spriegumu novērtēšana un spriegumstāvokļa aprēķini	10	0	0	0
Pneimodinamiskā apstrāde ar daļiņu paātrinājumu un daļiņu haotisku plūsmu	10	0	0	0
Statistiskie un dimaniskie uzkalšanas paņēmieni	10	0	0	0
Uzkalšanas tehnoloģijas, uzkaldejošuma aprēķināšana un iekārtu projektēšana	10	0	0	0
Nogrudināšanas un vibronogrudināšanas ar dimantu tehnoloģijas īpatnības	10	0	0	0
Regulāra mikroreljefa stabilitātes nodrošināšana	10	0	0	0
Nogrudinošo un vibronogrudinošo iekārtu klasifikācija un aprēķins	10	0	0	0
Regulāra mikroreljefa veidošana uz dažādām virsmām	10	0	0	0
Ievērojami noslogotu virsmu elļojamība un nodilumizturības paaugstināšana	10	0	0	0
Kopā:	160	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Jāzin plastiski deformējošo apstrādes procesu būtība un iespējas.	Tiks uzdoti īpaši virskārtas apstrādes uzdevumi. Patstāvīgais darbs. Diskusijas.
Jāprot izmantot informācijas datus plastisko deformāciju analīzei.	Tiks vērtēta patstāvīgā darba gaitā izstrādātā referāta atbilstība promocijas darba sadaļām. Seminārs.
Jāspēj izmantot iegūtās prasmes plastiskās deformēšanas procesu analīzei.	Uzkrātās zināšanas, analīzes spējas un prasmes tiks pārbaudītas praktiskajos darbos un eksāmenā.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	15.0	5.0	5.0	0.0		*	