

RTU studiju kurss "Spiedienapstrādes tehnoloģijas un iekārtas"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0088
Nosaukums	Spiedienapstrādes tehnoloģijas un iekārtas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Viktors Gutakovskis - Doktors, Docents
Mācītbspēks	Guntis Pikurs - Pētnieks Artis Kromanis - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Spiedienapstrādes deformāciju un nepieciešamā uzkaršējuma nodrošināšana. Spiedienapstrādes veidu tehnoloģijas un iekārtas izvēlmējot, izkaļot, izvelkot profilus, karsti izspiežot un karsti tilpumveidojot. Aukstās nosēdināšanas, plūdināšanas, kalibrēšanas un kaldināšanas tehnoloģijas un iekārtas. Skārda spiedienapstrādes sadalot, izliecot un izvelkot tehnoloģijas un iekārtas. Spiedienapstrādes operāciju aprēķini izkaļot, nosēdinot un tilpumveidojot.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iegūt zināšanas par dažādiem spiedienapstrādes paņēmieniem un tos nodrošināšanai iekārtām. Studiju gaitā tiek panāktas un stabilizētas zināšanas par karsto un auksto spiedienapstrādi, tās tehnoloģiju, instrumentiem un presēm. Tādējādi tiek iegūta prasme novērtēt apstrādes procesus un pielietojamās izpildiekārtas.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenti patstāvīgo darbu veic apgūstot ieteikto literatūru, bet zināšanas viņi padziļina aktīvi konsultējoties. Nepārtraukti apgūstot neskaidrās tēmas, studenti savlaicīgi sagatavojās praktiskajiem darbiem un pārbaudījumiem.
Literatūra	Obligātā/ Obligatory: 1. Bebris A., Šalmis. Aukstā štancēšana. -Rīgā: Liesma, 1989.-399.lpp. 2. Fritz Klocke, Manufacturing Processes 4. Forming, - Springer RWTH edition, 2008, 516 s. Papildu/ Additional: 3. Altan T., Tekkaya A. Sheet Metal Forming Processes and Applications. - ASM International, 2012., 365.p. 4. Wick C.H. Chipless Machining- N.Y.: The Industrial Press, 1995.-548 p. 5. Bunga G., Geriņš Ē., Apstrāde ar atdalīšanu tehnoloģijas. – Rīgā: Latgales druka, 2007.-85.lpp. 6. Ohrimenko J. Tehnoloģija kuzņečno – štampovočnogo proizvodstva. – Moskva: Mašinstroenije, 1996.kr.val.598 s. 7. Šofman L. Teorija raščeta processov holodnoi štampovki. Moskva: Mašinstroenije, 1994.kr.val. 375.s.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Mašīnbūves iekārtas, materiālzinības

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Plastiskā deformācija un sagatvju uzkaršēšana	4	4	2	4
Spiedienapstrādes veidi. Velmēšanas tehnoloģija un iekārtas.	4	4	2	4
Kalšanas, profilu izvilksānai un karstās izspiešanas tehnoloģijas un iekārtas.	5	5	2	4
Karstās tilpumveidošanas tehnoloģija, mehāniskie veseri, preses un kalšanas mašīnas.	3	3	2	4
Aukstās nosēdināšanas, plūdināšanas, kalibrēšanas, kaldināšanas un skārda apstrādes tehnoloģijas un iekārtas.	4	4	2	4
Instrumentu materiālu izvēle un precizēšana	4	4	2	4
Skārda sagatavju sadalīšanas un izliekšanas tehnoloģijas	2	2	1	4
Skārda sagatavju izvilksānas tehnoloģijas un apstrādes iekārtas.	2	2	1	4
Kalšanas operāciju aprēķini.	2	2	1	4
Nosēdināšanas operācijas un to varianti	4	4	2	6
Tilpumveidošanas operāciju aprēķini	2	2	1	6
Sagatavju izklājumu noteikšana	4	4	2	6
Spiediena centra aprēķināšana	4	4	2	6
Apstrādes spēku aprēķini un iekārtu noslogojuma pārbaude	4	4	2	6
Matricu un spiedņu aprēķini	2	2	1	4
Spiedņu izturības un stabilitātes pārbaude	2	2	1	4
Konsultācijas, pastāvīga darba aizstāvēšana, praktiskie darbi	6	8	6	8
Eksāmens	2	0	2	4
Kopā:	60	60	34	86

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj atpazīt un orientējas galvenajos spiedienapstrādes tehnoloģiju veidos	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.
Spēj formulēt svarīgākos skaidrojumus un norādes par spiedapstrādi un tās nodrošināšanu.	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.
Spēj sniegt piemērus par atsevišķām apstrādes tehnoloģijām un to pielietojumu ražošanā.	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.
Spēj raksturot dažādu spiedienapstrādes veidu tehnoloģiskās priekšrocības un trūkumus	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.
Spēj novērtēt un izskaitļot spiedapstrādes .procesu tehniskos parametrus.	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.
Spēj pilnveidot un modernizēt apstrādes procesa instrumentus un piemērot tos dažādām apstrādes iekārtām.	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.
Spēj prognozēt spiedienapstrādes procesa virzību, iespējamo tehnoloģiju uzlabošanu un būt spējīgam pilnveidot un radīt jaunus apstrādes procesus, instrumentus un piemērot dažādas apstrādes iekārtas.	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, pārbaudes darbi, eksāmens.

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.	4.0	40.0	40.0	0.0		*	