

RTU studiju kurss "Instrumentu projektēšana un ražošana"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	MAI539
Nosaukums	Instrumentu projektēšana un ražošana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Artis Kromanis - Doktors, Asociētais profesors
Mācītspēks	Ēriks Geriņš - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 7.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Dobumu un caurumu apstrādes instrumentu projektēšanas un ražošanas kopējie uzdevumi. Plakano urbju, spirālurbju, cilindrisko izrīvētāju, konisko izrīvētāju, vīturbju, instrumentālo vīturbju, bezskaidrievu vītņripiņu, skaidrievu vītņripiņu, cauruļveida vītņgriezēju u.c. aprēķinu un konstruēšanas galvenie jautājumi un izgatavošanas tehnoloģijas. Modulfrēžu projektējošie aprēķini un veidfrēžu izgatavošana. Darbarīku uzasināšanas iestatījumu aprēķini. Instrumentu projektēšanas un ražošanas, kvalitātes pārbaude un loģistikas risinājumi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmes	Studiju priekšmeta mērķis ir iegūt zināšanas par dažādām instrumentu konstruēšanas iespējām un to izgatavošanas īpatnībām. Apmācības gaitā tiek sasniegtas un nodrošinātas zināšanas par darbarīkiem un to izgatavošanas procesiem, tādejādi tiek iegūta prasme novērtēt instrumentus un to ražošanu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgo darbu studenti veic izmantojot ieteikto literatūru un zināšanas stabilizē apmeklējot konsultācijas, aktualizējot neskaidros jautājumus, kuri nepieciešami praktisko darbu izpildei un eksāmenu kārtošanai.
Literatūra	Obligātā literatūra 1. Kalpakjan S., Schmid S.R. Manufacturing Engineering and Technology.– Jurong: Pearson, 2006.-p.1299 Papildliteratūra 2. Metallorezhuščije instrumenti: Saharov G.N.-M: Mašīnbūve, 2000.-327.lpp.(kr.v.) 3. Palej M.M. Tehnoloģija proizvodstva metallorezhuščih instrumentov.-Moskva:Mašīnbūve, 2001.-256.lpp.(kr.val.) 4. Bunga G., Geriņš Ē.: Apstrādes ar atdalīšanu tehnoloģijas- Rīgā: Latgales druka, 2007. -85.lpp. 5. Veidgriezņu projektēšana. Ē.Geriņš-Rīgā:RTU izdevniecība, 2003.-43.lpp. 6. Inozemcev G. Proektirovanije metallorezhuščih instrumentov. -M.: Mašīnostroenie, kr.val.,2004.-272 lpp. 7. Fritz A.N., Schulze G. Fertigungstechnik.-Berlin: Springer Verlag, 2004.-S.480
Nepieciešamās priekšzināšanas	Mater.pret.,teor.meh.,apstr.instr.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Caurumu apstrādes plakano un spirālurbju īpatnības, projektēšana un izgatavošanas tehnoloģija	4	16	1	20
Cilindrisko un konisko izrīvētāju raksturojums, to uzbūve un izgatavošana	4	16	1	20
Vīturbju konstrukcijas, to skaidrievu un mugurvirsma projektēšana	4	0	1	0
Dažādu vīturbju izgatavošanas tehnoloģijas	4	16	1	20
Bezskaidrievu un skaidrievu vītņripiņu īpatnības un to izgatavošana	4	10	1	20
Cauruļveida vītņgriezēju uzbūve un to izgatavošanas tehnoloģija	4	0	1	0
Zobratzobu iegriešanas iespējas un to veidfrēžu projektēšana	4	16	1	20
Modulfrēžu īpatnības un to ražošanas	4	0	1	0
Instrumentu skaidrievu un to apstrādes tehnoloģijas	4	0	1	0
Instrumentiem nepieciešamie iestatīšanas aprēķini un uzasināšana ar slīpriem	4	14	1	20
Caurvilču ražošanas tehnoloģijas	4	0	1	0
Instrumentu izgatavošana, piestrāde kvalitātes pārbaude un loģistikas jautājumi	4	0	1	0
Griezņu uzasināšanas izpēte	4	0	1	0
Diska frēžu uzasināšanas izpētes veikšana	4	0	1	0
Spirālurbju atjaunināšanas izpēte	4	8	1	20
Vīturbju uzasināšanas izpēte	4	0	1	0
Rīturbja vītņveida skaidrievu ieguves nodrošināšanas varianti	2	0	1	0
Instrumentu formveidojošā profila mehanizētā izvēlēšanas nodrošināšana	2	8	1	12
Instrumentu elektroerozīvās apstrādes ar profilelektrodu izpēte	2	8	1	10

Instrumentu griezējdaļas elektroimpulsīvās leģēšanas analīze	2	8	1	10
	6	0	6	0
	2	0	2	0
Kopā:	80	120	28	172

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izvērtēt instrumentu konstruēšanas īpatnības un dažādu darbarīku izgatavošanas procesi.	Pārbaudes veidi: Uzdevumi, referāti, patstāvīgais darbs. Eksāmens. Kritēriji: Spēj formulēt svarīgākos terminus un postulātus par instrumentiem un to izgatavošanu.
Spēj novērtēt darbarīkus un izvēlēties izdevīgākos to izgatavošanas režīmus.	Pārbaudes veidi: Mājas darbs (uzdevumi, referāts) padziļinot apakštēmu. Eksāmens. Kritēriji: Spēj sniegt piemērus par atsevišķiem instrumentiem, to pielietošanu un to ražošanu.
Spēj prognozēt pieļaujamo instrumentu variantu izstrāde un spēj pilnveidot un radīt jaunus instrumentus un to izgatavošanas paņēmienus.	Pārbaudes veidi: Uzdevumi, referāts, patstāvīgais darbs, praktiskais darbs. Eksāmens. Kritēriji: Spēj novērtēt un izskaidrot instrumentus un attēlot to izgatavošanas norises to gaitu un tehn. iespējas.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Patstāvīgie darbi	70
Eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	2.0	2.0	0.0		*	
2.	3.0	1.0	0.0	0.0		*	