

RTU studiju kurss "Datorgrafika mašīnbūvē"

25604 Mašīnbūves un mehatronikas katedra

Vispārējā informācija

Kods	MAB118
Nosaukums	Datorgrafika mašīnbūvē
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Obligātais izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Natālija Mozga - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Andrejs Grigorjevs - Zinātniskais asistents Dmitrijs Litvinovs - Doktors, Docents Guntis Sprinģis - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 2.0 kredītpunkti, 3.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kurss paredzēts Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultātes studiju programmu "Mašīnu un aparātu būvniecība" un "Mehatronika" studējošiem. Studiju kursā studenti tiek iepazīstināti ar vienotas grafisko dokumentu izstrādes un noformējuma informatīvās bāzes radīšanu. Neskatoties uz to, ka tehniskās dokumentācijas un rasējumu noformēšanai arvien vairāk tiek izmantota datorgrafika, studentiem vispirms ir jāapgūst pamatiemaņas izteikt savu domu un ideju grafiskā veidā jeb "zīmūļa" tehnikā. Tas veicina studentu tehniskās domāšanas attīstību. Šis pamatzināšanas ir svarīgs priekšnosacījums datorgrafikas pielietošanai rasēšanā un tehniskās dokumentācijas noformēšanā. Studiju procesa nobeigumā studenti apgūst programmas AutoCAD pielietojumu līmeni, kas ir nepieciešams tehniskās dokumentācijas sagatavošanai.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir dot iespēju studentiem izveidot izpratni un apgūt praktiskas iemaņas rasējumu izstrādāšanā un noformēšanā, iepazīstinot ar LR un ES standartiem tehniskajā komunikācijā. Studiju kursa uzdevumi ir dot iespēju studentiem: - apgūt AutoCAD programmas pielietojumu; - iegūt zināšanas konstruktoru dokumentu izstrādāšanā un noformēšanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	5 mājasdarbi – mājasdarbu veikšana saskaņā ar individuāliem uzdevumiem, lai demonstrētu spēju grafiski pareizi un saskaņā ar LR un ES standartiem pildīt un brīvi lasīt rasējumus.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. A. Kamols, N. Mozga. Datorgrafika mašīnbūvē, RTU izdevniecība, 2006.g. 2. J. Čukurs, I. Nulle, M. Dobelis. Inženiergrafika, Jelgava, 2008.g. (Materiāls pieejams Ortus vidē, tiek papildināts un atjaunots katru mācību gadu). 3. Mozga N. Projektēšanas pamati programmā AutoCAD 2010. Pašmācības grāmata. - Rīga. Mācību grāmata, 2010.g. - 285 lpp. Papildu/Additional: 4. Colin H. Simmons, Dennis E. Maguire. Manual of Engineering Drawing. Technical Product Specification and Documentation to British and International Standards, 2020., Elsevier. 5. B.V.R. Gupta, M. Raja Roy. Engineering Drawing with AutoCAD Paperback – 2016, Kindle Edition. 6. N. Mozga. Mācību kursa "Datorgrafika mašīnbūvē" nepieciešamība topošo specialistu sagatavošanā. Konferences "Izaicinājumi inženierzinātņu augstākajā izglītībā" tēzu krājums, RTU, 2021.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas rasēšanā, datora lietošanā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Rasējumu noformēšana.	2	0	0	10
Attēli - skati, griezumī, šķēlumi.	6	6	1	5
Vītņu veidi un to apzīmējumi.	6	6	1	5
Detaļu darba rasējumu izpildīšana.	2	6	1	5
Zobratu veidi un to parametri.	2	6	1	5
Kopskata rasējums un kopsalikuma rasējums.	2	6	1	5
Pr.d. Vispārīgās ziņas par programmu AutoCAD	2	0	0	5
Pr.d. Objekta zīmēšana absolūtās un relatīvās koordinātās. Polārās koordinātās.	2	0	1	5
Pr.d. Galvenie grafiskie objekti.	2	3	1	5
Pr.d. Galvenās rediģēšanas komandas.	2	3	1	5
Pr.d. A4 formāta rāmja izveidošana un rakstlaukuma aizpildīšana.	2	4	1	3
Pr.d. Rasējuma veidošana un izmēru izlikšana.	2	0	1	2
Pr.d. Virsmas raupjuma apzīmējumi un bultiņas griezumīem un skatiem.	2	0	1	2
Pr.d. Izdrukāšana un glabāšana.	2	0	1	2

Konsultācija.	2	0	2	0
Eksāmens.	2	0	2	0
Kopā:	40	40	16	64

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj dotiem skatiem saprast detaļas konstrukciju un izveidot detaļu skici un darba rasējumu ar minimālo skatu, griezumam un šķēlumu skaitu.	Tehniskai dokumentācijai (skicēm un detaļas rasējumiem) – ir jābūt izstrādātai atbilstoši Mašīnbūves rasējumu noformēšanas un valsts standartu prasībām. Pārbaudes darbi semestra laikā, mājasdarbi, eksāmens. Pārbaudes darbiem un eksāmenam ir jābūt izpildītiem līdz uzdevumā norādītā termiņa beigām.
Spēj attiecīgajām detaļām un to savienojumiem nosacītā veidā attēlot vītņi.	Kopsalikuma rasējumam ar vītnes savienojumu ir jābūt izstrādātam atbilstoši Mašīnbūves rasējumu noformēšanas un valsts standartu prasībām. Pārbaudes darbi semestra laikā, mājasdarbi, eksāmens. Pārbaudes darbiem un eksāmenam ir jābūt izpildītiem līdz uzdevumā norādītā termiņa beigām.
Spēj pēc uzdevumā dotiem detaļu rasējumiem izstrādāt salikšanas vienības rasējumu, kas sastāv no uzdevumā dotajām detaļām, kā arī noformēt salikšanas vienības specifikācijas veidlapu.	Kopsalikuma rasējumam un specifikācijas veidlapai ir jābūt izstrādātiem atbilstoši Mašīnbūves rasējumu noformēšanas un valsts standartu prasībām. Pārbaudes darbi semestra laikā, mājasdarbi, eksāmens. Pārbaudes darbiem un eksāmenam ir jābūt izpildītiem līdz uzdevumā norādītā termiņa beigām.
Spēj noformēt tehnisko dokumentāciju – detaļas rasējumu, kopsalikuma rasējumu un specifikācijas veidlapu - AutoCAD programmā.	Tehniskai dokumentācijai ir jābūt izstrādātai atbilstoši Mašīnbūves rasējumu noformēšanas un valsts standartu prasībām programmā AutoCAD. Pārbaudes darbi semestra laikā, mājasdarbi, eksāmens. Pārbaudes darbiem un eksāmenam ir jābūt izpildītiem līdz uzdevumā norādītā termiņa beigām.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Mājasdarbi	33
Pārbaudes darbi	33
Eksāmens	34
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

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