

RTU studiju kurss "Tehniskā grafika un 3D druka"**0L000 Liepājas akadēmija****Vispārējā informācija**

Kods	LA0956
Nosaukums	Tehniskā grafika un 3D druka
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Valdis Priedols - Nozares speciālists (doktorants)
Mācītspēks	Ilva Magazeina-Līduma - Pasniedzējs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss sniegs prasmes veidot 3D objektus pēc mašīnbūves ražošanas prasībām. Studenti apgūs prasmes izstrādāt rasējumus mazas/vidējas sarežģītības detaļas izdrukāšanai ar 3D printeri. Studentiem būs iespēja pašiem nolasīt sarežģītus rasējumus un izveidot ražošanas procesu secību, kuri būs nepieciešami, lai izgatavotu konkrētu detaļu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir sniegt iemaņas studentiem 3D modeļu veidošanā, rasējumu veidošanā SolidWorks vai AutoCAD programmā, mašīnu būves tehniskās dokumentācijas lasīšanā un veidošanā, 3D drukā. Studiju kursa uzdevumi: 1. Iepazīstināt studentus un sniegt iemaņas SolidWorks vai AutoCAD programmas lietojumos mašīnu vai aparātu būves vajadzībām. 2. Sniegt iemaņas SolidWorks vai AutoCAD lietošanā rasējumu pielabošanai. 3. Sniegt iemaņas mašīnu būves rasējumu lasīšanā. 4. Sniegt iemaņas rasējumu sagatavošanā 3D drukai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	1. Skicēšana 3 dažādas sarežģītības profilu skicēšana. 2. "Part" detaļu veidošana un konfigurāciju veidošana 3 detaļu rasējumi. 3. "Assembly" detaļu veidošana 3 detaļu rasējumi. 4. Rasējumu veidošana 3 detaļu rasējumi. 5. Detaļas 3D druka Vidējas sarežģītības detaļas rasēšana un drukāšana.
Literatūra	Obligātā/ Obligatory: 1. Tēlotājgeometrija, Čukurs J., Aumale M., Nulle I. 2004 Rīga 2. Inženiergrafika, Čukurs J., Nulle I., Dobelis M. 2008 Jelgava. 3. Tehniskās grafikas ceļvedis I daļa ievads tehniskajā grafikā, Eglītis Z., 2001 Rīga 4. Tehniskās grafikas ceļvedis II daļa Profesionālā grafika, Eglītis Z., 2001 Rīga 5. Solidworks for designer CAD/CIM Technologies, Tickoo S. 2005 USA Papildu/ Additional: 1. Mechanical Engineer's Handbook, Dan B. Marghitu. 2001, ACADEMIC PRESS
Nepieciešamās priekšzināšanas	-

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads tehniskajā grafikā. Iepazīšanās ar SolidWorks (vai AutoCAD) programmu un rīkiem. Personīgās darba vietas konfigurēšana SolidWorks (vai AutoCAD) vidē.	4	10	0	0
Skiču veidošana. Rasējumu veidošanas instrumenti, rakstslaukumu izveide, detaļu rasējumu veidošana.	4	10	0	0
3D objektu veidošana "Part" sadaļa- pirmā daļa. (Rīki: Extrude, Extrude cut, Revolve).	4	10	0	0
3D objektu veidošana "Assambly". Detaļu importēšana, vienkāršo detaļu kop-salikumi līdz 8 detaļām.	4	10	0	0
3D objektu veidošana "Part" sadaļa- otrā daļa. Detaļu pārbūve, 2D Sweep base-base, sweep cut, revolve-cut.	4	10	0	0
Detaļas rasējuma sagatavošana 3D drukai, rasējumu korigēšana. 3D drukas materiāli, printeri, īpatnības. 3D drukāšana. Detaļas pēcapstrāde.	4	10	0	0
Kopā:	24	60	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas: Orientējas rasējumos, SolidWorks mašīnu būves sfērā.	Piedalīšanās nodarbībās, visu patstāvīgo darbu iesniegšana, kursa noslēguma darba iesniegšana un aizstāvēšana.
Prasmes: Prot veikt mašīnu būves rasējumu lasīšanu, mašīnu būves tehnisko procesu izpratnē no informācijas uzrādītajos rasējumos; Prot lietot SolidWorks mašīnu būves sfērā. Prot veidot skices. Prot rasēt atsevišķas detaļas. Prot rasēt detaļu salikumus. Prot rasēt un noformēt rasējumus. Prot sagatavot rasējumus 3D drukai;	Piedalīšanās nodarbībās, visu patstāvīgo darbu iesniegšana, kursa noslēguma darba iesniegšana un aizstāvēšana.
Kompetences: Ir kompetenti 3D modeļu veidošanā, rasējumu veidošanā.	Piedalīšanās nodarbībās, visu patstāvīgo darbu iesniegšana, kursa noslēguma darba iesniegšana un aizstāvēšana.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Patstāvīgo darbu izpilde	60
Noslēguma darba iesniegšana un aizstāvēšana	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	12.0	12.0	0.0	*			*		