

RTU studiju kurss "Datorprojektēšana 1 (AutoCAD)"

0J000 Latvijas Jūras akadēmija

Vispārējā informācija

Kods	JA0201
Nosaukums	Datorprojektēšana 1 (AutoCAD)
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Edijs Štāls - LJA direktors
Mācītbspēks	Ali Arshad - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss sniedz padziļinātu izpratni par parametrisko modeļu veidošanu, izmantojot datorprojektēšanu (CAD). Studiju kursā studenti var apgūt dažādu detaļu un kopsalikumu izstrādi, izmantojot pielāgotus ģeometriskos izmērus. Studiju kurss aptver trīs galvenās izstrādes pieejas: (1) 2D modeļu veidošana AutoCAD vidē un rasējuma lapu ģenerēšana, (2) 3D modeļu veidošana AutoCAD vidē un rasējuma lapu ģenerēšana, un (3) iekārtu komponentu modelēšana un montāža CAD vidē.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa galvenais mērķis ir attīstīt padziļinātas zināšanas un prasmes datorprojektēšanā (CAD), veidojot darba 3D modeļus un produktu, iekārtu komponentu un mehānismu kopsalikumus. Studiju kursa uzdevumi: - attīstīt parametriskās un virsmas modelēšanas prasmes; - sniegt ieskatu CAD pielietojumā CAM un 3D drukas tehnoloģijām.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgajā darbā ietilpst darbs ar tehnisko literatūru un praktiskajiem materiāliem. Papildus nodarbībām auditorijā izglītojamajiem tiek uzdoti mājasdarbi, par ko tie regulāri atskaitās. Lai saņemtu gala novērtējumu, izglītojamais CAD vidē patstāvīgi izstrādā neliela izmēra 2D/3D modeli.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Cornelius T. Leondes. Computer-Aided Design, Engineering, and Manufacturing: Systems Techniques and Applications, Volume III, Operational Methods in Computer-Aided Design, CRC Press Taylor & Francis Group, Florida, USA. 2. Source CAD learning. Practice drawing book, 2nd edition (online), SourceCAD. Papildu/Additional: 1. Autodesk. Autodesk AutoCAD help, Autodesk.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Tehniskā mehānika, inženiergrafika (rasēšana), mašīnu/mehānismu uzbūves principi, pamatzināšanas 3D modelēšanā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads datorprojektēšanā (CAD) un tās pielietojumā. Ievads parametriskajā modelēšanā, tās priekšrocības projektēšanā.	4	4	4	4
Ievads Autodesk AutoCAD darba vidē un lietotāja saskarnē. Pamatkomandas un 2D modelēšana.	4	4	4	4
Mašīnu detaļu 2D modelēšana un rasējumu izveide, 2D modeļu izstrāde. Praktiskie uzdevumi.	4	4	4	4
Mašīnu detaļu 3D modeļu izstrāde. Skrūves, zobratī, vārpstas, gultņi, sajūgi u.c.	8	8	8	8
Parametriskā modelēšana un ievads virsmas modelēšanā. Daudzkomponentu mehānismu modeļu izstrāde. Praktiskie uzdevumi.	6	6	6	6
CAD modelēšana 3D drukas tehnoloģiju izmantošanai. Praktiskie uzdevumi.	6	6	6	6
Zobratu profilēšana. Zobratu pārvada CAD modeļa izstrāde.	4	4	4	4
Kuģa dīzeļdzinēja modelēšana.	6	2	4	4
Kopā:	42	38	40	40

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot izmantot datorprojektēšanas (CAD) sistēmas dažādu projektēšanas jautājumu risināšanā.	Praktiskie darbi klātienē, mājasdarbi.
Prot patstāvīgi izstrādāt modeļus un sagatavot to rasējumus.	Praktiskie darbi klātienē, mājasdarbi kontroldarbi.
Spēj noteikt mehānisma problēmu un to novērst (uzlabot dizainu).	Praktiskie darbi klātienē, mājasdarbi, kontroldarbi.
Spēj izveidot mehānisma kopsalikumu un izveidot mazizmēra modeli.	Eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktiskie darbi	30
Kontroldarbi	40
Eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	1.0	0.0	14.0	0.0	*			*		
2.	2.0	0.0	28.0	0.0		*			*	