

RTU studiju kurss "Datorprojektēšana 2 (AutoCAD)"

0J000 Latvijas Jūras akadēmija

Vispārējā informācija

Kods	LJA524
Nosaukums	Datorprojektēšana 2 (AutoCAD)
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Edijs Štāls - LJA direktors
Mācītspēks	Ali Arshad - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 1.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss nodrošina padziļinātu izpratni par parametrisco modeļu veidošanu, izmantojot datorprojektēšanu (CAD). Studiju kursā studenti var apgūt dažādu detaļu un kopsalikumu izstrādi, izmantojot pielāgotus ģeometriskos izmērus. Studiju kurss aptver komplekso modelēšanu, dizaina mehānismus un montāžu, kā arī FEM (galējo elementu metodi).
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa galvenais mērķis ir pilnveidot studentu CAD modelēšanas spējas. Studiju kursa uzdevumi: - sniegt padziļinātas zināšanas un attīstīt prasmes datorprojektēšanā (CAD), veidojot sarežģītus 3D modeļus un kopsalikumus, iekārtu komponentes un mehānismus; - sniegt pamatzināšanas par FEM.
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 modeļus.
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), Source CAD. Papildu/Additional: 1. Autodesk. AutoCAD help, Autodesk. 2. Autodesk. AutoDesk Inventor help, Autodesk.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Tehniskā mehānika, inženiergrafika (rasēšana), mehānismu/mašīnu uzbūves principi, pamatzināšanas 3D modelēšanā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Daudzkomponenšu modelēšana un kopsalikums. Iekšējo virsmu analīze.	3	4	3	4
Kēdes mehānisma modelēšana un kinemātiskā analīze.	3	4	3	4
Vārpstas izciļņa profilēšana. Sadales vārpstas CAD modeļa izstrāde.	2	4	2	4
Virzuļdzinēja modelēšana un stiprības aprēķini.	2	4	2	4
Spārna iekšējās struktūras modelēšana un analīze un slodzes aprēķini.	2	2	2	2
Praktiskie uzdevumi: zobratī, skrūves, sajūgi, vārpstas u.c. FEM modelēšana un noguruma analīze.	4	6	4	6
Kopā:	16	24	16	24

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot izmantot datorprojektēšanas (CAD) sistēmas dažādu projektēšanas jautājumu risināšanā.	Practice work in class.
Prot patstāvīgi izstrādāt modeļus un sagatavot to rasējumus.	Praktiskie darbi klātienē, mājasdarbi.
Spēj noteikt mehānisma problēmu un to novērst (uzlabot dizainu).	Praktiskie darbi klātienē, mājasdarbi.
Spēj izveidot mehānisma kopsalikumu un veikt mehānisma FEM analīzi.	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.	1.5	0.0	1.5	0.0	*			*		