

RTU studiju kurss "Automatizētā projektēšana"

01T00 Arhitektūras un dizaina institūts

Vispārējā informācija

Kods	MVR716
Nosaukums	Automatizētā projektēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Edgars Kirilovs - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Kristaps Zvirgzds - Asistents
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 5.0 kredītpunkti, 7.5 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursā tiek attīstīta padziļināta izpratne par dizaina praksi, koncentrējoties uz konstrukciju un detaļu specifiku, kā arī par interaktīvās datorgrafikas lomu mūsdienu dizainā un ražošanā. Studiju kurss paplašina izpratni par dizaina ideju transformāciju formālos matemātiskos modeļos, datorgrafisko modeļu veidošanu balstoties uz ģeometriskiem parametriem, modeļu rasējumu veidošanu plaknē, 3D telpisko modelēšanu, krāsu un tekstūru pievienošanu projektējamā objekta vizualizācijai. Kā arī tiek apgūtas prasmes objektu testēšanai, pielietojot reālvides apstākļu simulācijas, un programmas vadītu darbmašīnu (CNC) un integrētas komerciālas CAD/CAM sistēmas lietošanā.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt projektēšanas tehnoloģijas un rīkus progresīvās CAD/CAM tehnoloģiskajās vidēs, paplašinot vizualizācijas iespējas dizaina konceptu efektīvai novērtēšanai un komunikācijai agrās projektēšanas fāzēs, nodrošinot komponentu un produktu izgatavošanas produktivitātes pieaugumu, augstu precizitāti un samazinot projektēšanas un ieviešanas laiku
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Literatūras studijas, programmatūras tehnoloģiskās vides komandu apguve, gatavošanās tematiskajiem testiem, studiju projekta izpilde
Literatūra	Obligātā. / Obligatory James E. Novak, Shawna Lockhart, Ivan L. Hill, Marla Goodman . Modern Graphics Communications 4th Edition ISBN-13: 978-0135151037 Paul Schilling, Randy Shih. Parametric Modeling with SolidWorks 2016. SDC Publications, Publisher: Stephen Schroff, USA, 2016. Papildu. / Additional Inga Dabolina, Ausma Vilumsone. . The Role of the Latest Clothing CAD/CAM System Applications in the Educational Process. Material Science. Textile and Clothing Technology, 2012 /7 Lectra: Technology solutions for Fashion, Apparel, Automotive, Furniture and Other industries. www.lectra.com 5.CAD/CAM Systems. Complex & Innovative solutions http://www.inventex.eu
Nepieciešamās priekšzināšanas	Nozares materiāli, produktu projektēšana, tehnoloģijas

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
CAD tehnoloģiskās vides raksturojums, pamatkomandas, detaļas modeļa izveidošanas pamatdarbības, pamatkomandu apguves nostiprināšana	8	0	0	0
Salikšanas mezglu un to rasējumu izveide. Konfigurācijas tabulas	6	0	0	0
Dizaina ideju transformācija formālos matemātiskos modeļos, datorgrafisko modeļu veidošana balstoties uz ģeometriskiem parametriem	6	0	0	0
Datorgrafisko modeļu veidošana, balstoties uz objektu ģeometriskiem parametriem, detaļu/modeļu rasējumu veidošana plaknē	6	0	0	0
Modeļu ģeometriskā transformācija	8	0	0	0
Telpiskā modelēšana projektējamā objekta vizualizācijai. Krāsu un tekstūru pievienošana	8	0	0	0
Objektu apskates organizācija paredzamajā vidē	6	0	0	0
Programmas vadītas darbmašīnas (CNC), tipi. Informācijas pārnese (interfeisa) nodrošināšana no projektēšanas sistēmas.	4	0	0	0
Izvēlētas CNC darbmašīnas funkciju un vadības programmas analīze, datu ievades organizācija	8	0	0	0
Integrētas komerciālas CAD/CAM sistēmas. Moduļi un to funkcijas. Ieguvumi un ierobežojumi.	4	0	0	0
Objekta un tehnoloģijas projektēšanas apguve specializētās CAD/CAM sistēmas tehnoloģiskajā vidē	16	0	0	0
Kopā:	80	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
--------------------------------	------------------------------

Ir apguvuši prasmes un spēj patstāvīgi strādāt komerciālu CAD/CAM sistēmu tehnoloģiskajā vidē	CAD tehnoloģiskajā vidē datorklasē veiktā darba kvalitāte
Veic ģeometrisku modelēšanu plaknē, stereometrisku un brīvu formu modelēšanu;	CAD tehnoloģiskajā vidē datorklasē veiktā darba kvalitāte
Veido projekciju darba rasējumus, perspektīvas, sekciju un kopskatus;	Darba rasējumu veidošanas kvalitāte, iekļaujot prezentācijā projekcijas, perspektīvas, sekciju un kopsalikumu skatus
Veido komponenšu un kopsalikumu 3D modeļus un organizē gala rasējumu izvadi vajadzīgā formātā;	Detalju un kopsalikumu 3D modeļu veidošanas un rasējumu izvades kvalitāte;
Spēj novērtēt piedāvātā konceptuālā risinājuma ietekmi agrās projektēšanas fāzēs;	Piedāvātā risinājuma pamatojuma vērtējums
Spēj integrēt piedāvāto risinājumu kontekstā, veidot virtuālās pastaigas un fizikāli precīzu apskati dienas gaismā, nodrošinot klientam iespēju labāk saprast kā objekts/objektu kopsalikums funkcionēs;	Prezentācijas kvalitātes vērtējums
Spēj veicināt ar prasmīgi veidotām vizualizācijām būtisku pasūtītāja lēmumu pieņemšanas procesu katrā projektēšanas fāzē;	Grupās studiju projekta (2 studējošie) kvalitāte
Gūst atgriezenisku saiti savām problēmu risināšanas un analīzes prasmēm, komunikācijas prasmēm, spējai tikt galā ar nepazīstamām problēmām, spējai strādāt individuāli un grupā.	Grupās studiju projekta (2 studējošie) kvalitāte

Studiju kursa plānojums

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