

RTU studiju kurss "Produktu un procesu projektēšana specializēto CAD un CAM vidē"
01T00 Arhitektūras un dizaina institūts
Vispārējā informācija

Kods	AD0167
Nosaukums	Produktu un procesu projektēšana specializēto CAD un CAM vidē
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Edgars Kirilovs - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Kristaps Zvirgzds - Asistents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 2.0 kredītpunkti, 3.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursā studējošais apgūst Specializētās automatizētās projektēšanas sistēmas un to lietojumu. Studējošais iepazīst CAD sistēmās realizējamās produktu īpašības, to sagatavošanas īpatnības. Apskata produktu projektēšanas procesus CAD sistēmā, CAD saikni ar CAM un CIM, kā arī slaidu prezentāciju veidošanu un CAD sistēmu projektēšanas pamatprincipus.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis: sniegt pamatziņāšanas par specializētajām CAD un CAM sistēmām un to piemērotību noteiktam produktam atbilstoša tehnoloģiskā procesa izveidei. Uzdevumi: •sniegt prasmes apkopot informāciju par jaunu produktu projektēšanas pētījumiem; •sniegt zināšanas un prasmes par izvēlēta produkta raksturlielumu projektēšanu un izgatavošanas tehnoloģisko procesu; •nodrošināt zināšanas par specializēto CAD un CAM sistēmu būtību; •sniegt spēju iegūtos rezultātus apkopot referāta formātā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Literatūras apskats par izvēlēto tematu. Pētījuma veikšana. Ziņojuma gatavošana. Izvēlēta produkta izveide sistēmā.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1.Hamad, Munir M. AutoCAD 2021 3D modeling / Munir M. Hamad. Dulles, Virginia : Mercury Learning and Information, 2020. xviii, 381 lpp. : ilustrācijas ; 23 cm + 1 CD-ROM (4 3/4 in.) ISBN 9781683925255 (brošēts). 2.Bitonti, Francis, 3D printing design : additive manufacturing and the materials revolution / Francis Bitonti. London ;New York : Bloomsbury Visual Arts, 2019. [8], 160 lpp. : ilustrācijas ; 20 cm ISBN 9781474220965 (brošēts). 3.Chua, Chee Kai 3D printing and additive manufacturing : principles and applications / by Chee Kai Chua, Kah Fai Leong, Nanyang Technological University, Singapore. 4th edition of Rapid prototyping. Hackensack, New Jersey : World Scientific, [2015] xxviii, 518 lpp. : ilustrācijas ; 24 cm. ISBN 9789814571401 (hardback) Papildu/Additional: 1. J. Čukurs, I. Nulle, M. Dobelis. Inženiergrafika : mācību grāmata inženiertehnisko specialitāšu nepilna laika un tālmācības studiju studentiem. Jelgava, LLU, 2008, 416 lpp. 2.P.Radhakrishnan, S.Subramanian, V.Raju. CAD/CAM/CIM 3-rd Edition, NEW AGE INTERNATIONAL LIMITED, PUBLISHERS, NewDelhi, 2008, 690 p. 3. M.A.Boboulos. CAD-CAM & Rapid Prototyping Application Evaluation, Bookboon.com, 174 p., ISBN 978-87-7681-676-6. 2010. 4.Kuang-Hua Chang. Product Design Modeling using CAD/CAE, Elsevier, Amsterdam, 2014, 672 p. 5. Thorn A., Practical Game Development with Unity and Blender. 2014. 334 p. 6. Valenza E., Blender 2.6 Cycles : Materials and Textures Cookbook. 2013. 263 p. 7. Iraci B., Blender Cycles: Lighting and Rendering Cookbook. 2013. 263 p. 8. https://www.linkedin.com/learning/solidworks-2021-essential-training 9. https://www.udemy.com/course/mastercam-2018-cad-i-cam-computer-aided-manufacturing/ 10. https://www.solidworks.com/training/
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pārziņa informācijas tehnoloģijas un datora lietošanas prasmes.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Automatizētās projektēšanas sistēmas. Specializēto CAD sistēmu projektēšanas pamatprincipi	4	4	0	0
CAD sistēmās realizējamie produktu veidi, to sagatavošanas īpatnības un ievads CAD sistēmās.	6	6	0	0
Produktu projektēšana CAD sistēmā.	10	10	0	0
Specializētās CAD sistēmas kokapstrādē. To saite ar CNC mašīnām.	10	10	0	0
CAD sistēmas saikne ar CAM un CIM sistēmām.	6	6	0	0
Specializēto automatizēto projektēšanas sistēmu demonstrējumi un lietošana. Eksāmens.	4	4	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj raksturot produktu projektēšanas un ražošanas praksē plašāk lietotās CAD sistēmas.	Vērtēšanas metode: seminārs. Vērtēšanas kritēriji: diskusiju formātā spēj argumentēt projektēšanas un ražošanas praksē pielietot plašāk pārlietotās CAD sistēmas.
Spēj projektēt izvēlēta produkta raksturlielumus un tā izgatavošanas tehnoloģisko procesu.	Vērtēšanas metode: produkta modelis. Vērtēšanas kritēriji: spēj sagatavot produkta modeli un rasējumu izvēlētajā CAD sistēmā.
Pārzina specializēto CAD un CAM sistēmu būtību	Vērtēšanas metode: referāts. Vērtēšanas kritēriji: izvēlēto CAD/CAM sistēmu un to iespēju pamatojums.
Prot pielietot sistēmā izveidoto produktu parametru bibliotēku (datu bāzi) projektējot jaunu produktu	Vērtēšanas metode: eksāmens/prezentācija. Vērtēšanas kritēriji: spēj izmantot parametru bibliotēku (datu bāzi) izveidotajam produktam izvēlētajā CAD sistēmā.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Seminārs	10
Produkta modelis	40
Prezentācija: datubāze	10
Referāts	20
Eksāmens	20
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	2.0	20.0	0.0	20.0		*	