

RTU studiju kurss "Datorizētā arhitektūras projektēšana"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0283
Nosaukums	Datorizētā arhitektūras projektēšana
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Modris Dobelis - Doktors, Profesors
Mācītbspēks	Ieva Jurāne - Docents, lasa lekcijas, vada lab. darbus, pieņem pārbaudījumus
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā aplūko būvniecības projektu izstrādāšanā lietotās mūsdienīgās datorizētās arhitektūras projektēšanas (CAAD – Computer Aided Architectural Design) metodes un līdzekļus. Studiju kursā apgūst praktiskas iemaņas darbā ar vienu no BIM (Building Information Modeling) koncepciju atbalstošās modelēšanas programmatūras palīdzību (ArchiCAD vai Revit). Pārskats par arhitektūras objektu vizualizācijas iespējām un lietotajām programmatūrām ļauj veidot renderētus attēlus, animācijas filmiņas, virtuālās un papildinātās realitātes scēnas un objektus, kā arī interaktīvus 3D modeļus.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir iepazīstināt studentus ar plašāk lietotajām datorizētās arhitektūras projektēšanas metodēm un līdzekļiem. Studiju kursa uzdevumi: 1. Sniegt praktiskas pamatzināšanas par vienu BIM koncepcijas CAAD programmatūras lietošanu arhitektūras projektu izstrādei. 2. Pilnveidot studentu prasmes dažādo datorizēto vizualizācijas tehniku un paņēmieni realizēšanā. 3. Veicināt studentu interesi padziļināti pētīt kādu no aplūkotajām metodēm un tālāk attīstīt nozarē nepieciešamās prasmes.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Individuāli praktiskie uzdevumi par lekcijās aplūkotajiem jautājumiem. Ar ArchiCAD vai Revit programmatūru veidots būves projekts. Portfolio ar arhitektūras projektu vizualizācijas prasmju demonstrējumu. Padziļināts pētījuma darbs par izvēlētu CAAD tēmu un tā prezentācija eksāmenā.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. R. Sacks, C. Eastman, G. Lee, P. Teichholz. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Facility Managers. Wiley, 2018. - 1316 p. 2. Būves informācijas modelēšanas rokasgrāmata. Rīga, 2015. -66 lpp. 3. D. Gudavičius, L. Jasevičius, D. Pupeikis, R. Ramanauskas. BIM rokasgrāmata. Viļņa, 2022. - 416 lpp. 4. Tēmu kompendiji pdf formā ORTUS. Papildu/Additional: 1. Graphisoft Education Portal: Beginner ArchiCAD. https://education.graphisoft.com . 2. Graphisoft. ArchiCAD. Interaktīvs mācību līdzeklis /RTU: Autori: Ģ. Pētersons, M. Valters, M. Dobelis. – Rīga, 2007. – DVD disks. Citi informācijas avoti/Other sources of information: ArchiCAD/Revit user groups.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas tēlotājā ģeometrijā un datorprasmes.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakst. stundas	Patstāv. darbs	Kontakst. stundas	Patstāv. darbs
Datorizētās arhitektūras projektēšanas vēsture. BIM koncepcija būvprojektu izstrādē.	2	1	0	0
Datorizētās projektēšanas vides. Lietoto 3D modelētāju apskats.	2	1	0	0
Telpiskās projektēšanas pamati ArchiCAD/Revit. Interfeiss un projekta parametri. Stāvu koncepcija.	4	4	0	0
Pamatstruktūras. Reljefs, sienas, kolonnas, pārsegumi, sijas, jumti.	8	6	0	0
Būves elementi. Logi, durvis, bibliotēkas elementi, kāpnes un margas, kopnes, plastiskas formas.	8	6	0	0
Simulācijas un vizualizācijas. Dokumentācija, dimensionēšana. Eksplikācijas un specifikācijas.	6	6	0	0
Projektu prezentēšanas ar datorizētiem līdzekļiem.	2	8	0	0
Konsultācijas un eksāmens.	8	8	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj praktiski lietot vismaz vienu CAAD programmatūru arhitektūras objektu projektēšanā.	Vērtē mājas darba - Arhitektūras projekta dokumentācija - atbilstību izvirzītajiem kritērijiem
Pārzina rastru un vektora grafikas informācijas importēšanas iespējas veidojamos projektos.	Vērtē izpildītos mājas darbus par rastru un vektora grafikas informācijas apmaiņu.

Var izveidot projektu vizualizācijas dažādās tehnikās ar datorizēto instrumentu un metožu palīdzību.	Vērtē sagatavotā vizualizācijas un renderēšanas prasmju portfolio apjomu un kvalitāti.
Spēj patstāvīgi meklēt, analizēt, novērtēt un prezentēt individuālu pētījumu par CAAD lietošanu specialitātē.	Vērtē semestra pētījuma darba aprakstu, tā atbilstību akadēmiska darba kritērijiem, un prezentācijas prasmes eksāmenā.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Mājas darbs - Arhitektūras projekta dokumentācija	25
Vizualizācijas un renderēšanas prasmju portfolio	15
Mājas darbi par rastru un vektora grafikas informācijas apmaiņu	10
Semestra pētījuma darbs un prezentācija eksāmenā	50
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	20.0	0.0	20.0		*			*	