

RTU studiju kurss "Interaktīvā datorgrafika"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM0370
Nosaukums	Interaktīvā datorgrafika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Modris Dobelis - Doktors, Profesors
Mācītspēks	Ieva Jurāne - Docents Veronika Stroževa - Docents Zoja Veide - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss ir paredzēts dažādu inženierobjektu datorizētās rasēšanas pamatzināšanu un praktisko iemaņu apguvei. Studiju kursā apgūtās zināšanas praktiski izmanto būvniecības datorizēto rasējuma veidošanā pēc ISO standartiem. Studiju kursā aplūkoti jautājumus par rasējumu elektroniskās dokumentācijas aprīes realizēšanu, ieskaitot kopiju iegūšanu ar ploteriem un printeriem, kā arī elektronisko publicēšanu un informācijas apmaiņu ar citām datorprojektēšanas sistēmām.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt pamatzināšanas par programmatūru AutoCAD, tās piemērotību specifisku konstruēšanas uzdevumu izpildīšanai. Studiju kursa uzdevumi ir: 1. Iepazīstināt studentus ar datorgrafikas pamatjēdzieniem, datoru aparātūru un programmatūru grafiskās informācijas apstrādei, grafisko datu struktūru, plaknes (2D) un telpiskās (3D) datorizētās rasēšanas sistēmām. 2. Sniegt zināšanas par dažāda veida objektu rasēšanu un rediģēšanu, izmēru, teksta un apzīmējumu veidošanu, rasējuma drukāšanu. 3. Sniegt zināšanas par elektronisko rasējumu daudzslāņu koncepciju. 4. Iepazīstināt ar grafisko pamatelementu transformācijām, svarīgākajiem algoritmiem un to praktiskiem lietojumiem datorizētajā rasēšanā. 5. Iemācīt iegūtās zināšanas lietot praksē 2D datorizētajā rasēšanā, izpildot individuālus konstruēšanas uzdevumus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīga gatavošanās laboratorijas darbiem CAD laboratorijā un individuālie mājas darbi: Kontūra rasēšana pēc izmēriem. Detaļa ar salaidumiem. Detaļas divās projekcijās ar griezumumu. Dzīvojamās ēkas stāva plāns. Konstruktijas elementa rasējums. Detaļas rasējums.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Veide Z. Datorizētā rasēšana. Mašīnbūvniecība. Mācību līdzeklis tehnisko augstskolu studentiem. Rīga: 2017. 55 lpp. 2. Moss E. Autodesk AutoCAD 2020 Fundamentals. Mission, KS : SDC Publications, 2019. -586 p. 3. E-studiju vidē publicētie tematiskie apkopojumi / Compendiums Papildu/Additional: 1. Veide Z., Stroževa V. AutoCAD: nepieciešamais minimums. Multimēdijas apmācības CD. RTU: TGIDG, 2006. 2. Gindis E.J., Kaebisch R.C. Up and Running with AutoCAD 2020: 2D Drafting and Design. London : Academic Press, an imprint of Elsevier, 2020. -574 p. 3. Leach J.A., Lockhart S., et al. AutoCAD 2020 Instructor. SDC Publications, 2019. -1250 p. 4. Madsen D.A., Madsen D.P. AutoCAD and Its Applications : basics 2020. Tinley Park, IL : Goodheart-Willcox Company, 2019. -1036 p. Citi informācijas resursi/Other information resources: Autodesk oficiālā mājas lapa, portāli un blogi.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas inženiergrafikā.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Datorizētās rasēšanas pamati. AutoCAD interfeiss. Koordinātu ievadīšana. Palīgrežīmi. Rasējuma parametru uzstādīšana.	2	2	1	4
Objektu īpašības: slāņi, krāsa, līniju tipi, līniju biezumi. Teksta ievadīšana, teksta stils.	2	3	1	4
Noslēgta kontūra rasēšana.	2	3	1	4
Objektu zīmēšana un rediģēšana.	4	4	1	6
Plakana detaļa ar salaidumiem.	2	3	1	6
Detaļas divās projekcijās. Izmēru izlikšana: izmēru tipi, izmēru stila veidošana un rediģēšana.	8	8	1	8
Lielu izmēru objektu rasēšana: grafiskā darba laukuma izmēru uzstādīšana, izmēru stila veidošana, līniju mērogs.	2	2	1	8
Ēkas pirmā stāva plāns. Bloka veidošana, ievietošana, rediģēšana. Standartu elementu bibliotēkas un tās lietošana.	6	6	1	11
Detaļas rasējums. Rasējumu imports un eksports, drukāšana modeļa un lapas režīmā. Rasējuma pārveidošana PDF formātā.	4	4	1	12

Konsultācijas un eksāmens.	8	5	4	4
Kopā:	40	40	13	67

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj patstāvīgi konfigurēt rasēšanas sistēmu metriskajās un imperiālajās mērvienībās, iestādīt citas nepieciešamās preferences elektroniskajam rasējumam.	Praktiskie darbi, mājas darbi, eksāmens. Novērtē spēju lietot rasējuma parametru uzstādīšanas komandas.
Prot izpildīt rasēšanas ģeometriskās konstrukcijas ar AutoCAD programmatūru, norādīt objekta ģeometriskos raksturojumus, izmantojot dažādus izmēru tipus un izmēru stilus.	Praktiskie darbi, mājas darbi, eksāmens. Novērtē spēju lietot objektu īpašības, zīmēšanas, rediģēšanas un izmēru izlikšanas komandas.
Spēj izveidot datorizētos inženieru rasējumus ar skatiem un griezumiem.	Praktiskie darbi, mājas darbi, kontroldarbs. Novērtē spēju lietot objektu īpašības, zīmēšanas, rediģēšanas un izmēru izlikšanas komandas.
Spēj izveidot datorizētos celtniecības objektu rasējumus atbilstoši nozares standartiem	Praktiskie darbi, mājas darbi, eksāmens. Novērtē spēju veidot lielo izmēru objektu rasējumus un izmantot bloka veidošanas, ievietošanas un rediģēšanas komandas.
Prot iegūt drukātas kopijas ar printeri kā arī rasējumus pārveidot citos elektroniskos formātos.	Praktiskie darbi, eksāmens. Vērtē spēju sagatavot rasējumus saskaņā ar nozares standartiem.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Izpildīti praktiskie darbi un mājas darbi	30
Nokārtots kontroldarbs	40
Nokārtots 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.	3.0	0.0	0.0	40.0		*			*	