

RTU studiju kurss "Datoru grafika"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DAA303
Nosaukums	Datoru grafika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Aleksandrs Sisojevs - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Mihails Kovaļovs - Doktors, Docents Artjoms Suponenkovs - Doktors, Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Datorgrafika – informācijas apstrādes režīms, kas ar atbilstošu ievades un apstrādes programmu un ierīču (piem. grafisko displeju, ploteru u.c.) palīdzību ļauj informāciju attēlot grafiskā veidā. Datorgrafika- ir grafisks attēls taisīts tikai ar datoru- minimāli var pielietot arī fotoattēlus. Visur, kur skaties pamatā ir datorgrafika un zilais fons, visās reklāmās, visās fantastikas filmās. Video bilde sastāv no trim krāsām - zilais, zaļais un sarkanais. Ir iespējams noteiktas krāsas toņu apgabalu izņemt no kadra vietā liekot citu signālu. Šādu tehniku plaši izmanto televīzijas studijās gandrīz visu mūžu.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Sniegt akadēmisko izglītību datorgrafikā. Iegūt prasmi izmantot teorētiskās zināšanas konkrētu uzdevumu nostādnes formulēšanai un risināšanai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgs darbs ir integrēts ar teorētiskā materiāla apguvi un praktiskajiem darbiem.
Literatūra	1. Foley I., Van Dam A., Feiner S., Hughes I. Computer Graphics. Principles and practice. Second edition, Addison - Wesley Publishing company, 1993. 2) Computer Graphics: Principles and Practice in C (2nd Edition) Publisher: Addison-Wesley Professional; 2 edition (August 14, 1995) 3) Fundamentals of Computer Graphics, Third Edition Publisher: A K Peters/CRC Press; 3 edition (July 21, 2009) 4) Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL Publisher: Addison Wesley; 5 edition (April 3, 2008) 2. James D. Foley Computer Graphics: Principles and Practice in C - Addison-Wesley
Nepieciešamās priekšzināšanas	DIP101 ,Datormācība (pamatkurss)

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Datoru grafikas galvenie jēdzieni.	2	0	0	0
Geometriskās transformācijas.	2	0	0	0
Homogēnās koordinātes.	2	0	0	0
Pārnesē. Mēroga izmaiņas. Divu dimensiju rotācija.	2	0	0	0
Trīs dimensiju rotācija. Refleksija.	2	0	0	0
Projekcijas: paralēlā, aksometriskā, perspektīvā.	2	0	0	0
Izgriešana. Neredzamās līnijas. Grafiku projektēšana	2	0	0	0
Splaini. Parametriskās līknes. Parametriskās kvadrātiskās līknes.	2	0	0	0
Becera līknes. B-splaini. Virsmu projektēšana	2	0	0	0
Datoru grafika un projektēšana.	2	0	0	0
Projektēšanas process, tehniskie līdzekļi un programmatūra.	12	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina datorgrafikas teorētiskos pamatus un galvenos jēdzienus (transformācijas, homogēnās koordinātes, objektu attēlošana utt).	Rakstisks eksāmens, kas ietver sevī gan teorētiskus jautājumus, gan praktiskos uzdevumus.
Spēj pielietot iegūtās teorētiskās zināšanas konkrēto uzdevumu risināšanai. Spēj orientēties algoritmos un analītiski izvērtēt, kādus algoritmus jāpielieto uzdevumu risināšanai.	Kontroldarbs.
Spēj uzprogrammēt datorgrafikas algoritmus: 2D un 3D objekta veidošana, objektu attēlošana, objektu transformācijas.	Patstāvīgi izpildītie laboratorijas darbi.

Studiju kursa plānojums

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