

## RTU studiju kurss "3D grafikas modelēšanas un animācijas pamati"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

### Vispārējā informācija

Kods	DAA317
Nosaukums	3D grafikas modelēšanas un animācijas pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Katrīna Šmite - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Olga Krutikova - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Kursa gaitā studenti apgūs 3D objektu modelēšanas un animācijas pamatus dažādās modernās 3D datorgrafikas veidošanas paketēs. Tiks izmantota aktuāla programmatūra, kas ļaus veidot, modificēt un animēt 3D objektus, personāžus un scēnas. Tiks pasniegti 3D grafikas modelēšanas pamati, sākot no primitīviem objektiem un beidzot ar sarežģītiem reālistiskiem personāžiem. Studenti apgūs arī animācijas pamatmetodes, iemācīsies veidot reālistiskas kustības objektiem un savienot animācijā personāžus, objektus un telpu, veidojot 3D video animācijas. Kursa laikā izstrādātie 3D objekti un personāži varēs turpmāk tikt izmantoti dažādiem uzdevumiem, piemēram, interaktīvās scēnas veidošanai, video filmas specefektu veidošanai, datorspēles papildināšanai ar reālistiskiem personāžiem utt.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir sniegt teorētiskas zināšanas un praktiskas iemaņas 3D objektu modelēšanā un animācijā, un iemācīt studentus izmantot iegūtās zināšanas praksē.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ir integrēts ar teorētiskā materiāla apguvi un praktiskajiem darbiem. Studenti patstāvīgi modelē dažādas sarežģītības pakāpes 3D objektus un personāžus, kā arī veido animāciju izmantojot iegūtos objektus.
Literatūra	Richard E. Williams. The Animator's Survival Kit Faber & Faber, 2009 Ami Chopine. 3D Art Essentials: The Fundamentals of 3D Modeling, Texturing, and Animation Focal Press, 2011 Justin John Hay. 3D Modeling: Blender Basics by Example CreateSpace Independent Publishing Platform, 2012 Isaac V. Kerlow. The Art of 3D Computer Animation and Effects 4th Edition John Wiley & Sons, 2009 Andy Beane. 3D Animation Essentials John Wiley & Sons, 2012
Nepieciešamās priekšzināšanas	DAA300 Datorgrafikas un attēlu apstrādes pamati

### Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Datorgrafikas modelēšanas pamati. Galvenie jēdzieni un metodes.	2	0	0	0
Trīsdimensiju primitīvi un to modelēšana. Primitīvu kombinēšana.	2	0	0	0
Reālistiska objekta modelēšana.	4	0	0	0
Objektu animācijas pamati. Pārvietošana, pagriešana. Reālistisko kustību realizācija.	4	0	0	0
Telpas modelēšanas pamati. Telpas plānošana 3D vidē.	4	0	0	0
Modelētas telpas izmantošana animācijā.	4	0	0	0
Scēnas veidošana. Telpas un objektu savienojums.	4	0	0	0
Personāža modelēšana.	8	0	0	0
Personāža animācijas pamati. Reālistiskas kustības.	8	0	0	0
Personāža animācija 3D scēnā. Telpas, objektu un personāža savienojums.	8	0	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj orientēties 3D grafikas pakešu lietotāju saskarnēs un pārzin dažādas modelēšanas un animācijas tehnikas.	Rakstisks eksāmens, kas satur teorētiskus jautājumus.
Prot pielietot teorētiskās zināšanas 3D objektu modelēšanai un animācijai.	Patstāvīgi izpildītie praktiskie darbi.
Prot pielietot teorētiskās zināšanas 3D personāžu modelēšanai un animācijai.	Patstāvīgi izpildītie praktiskie darbi.
Prot pielietot teorētiskās zināšanas 3D scēnu modelēšanai un animācijai.	Patstāvīgi izpildītie praktiskie darbi.

### Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	1.0	2.0	0.0		*	