

RTU studiju kurss "Modernas metodes datorgrafikā, attēlu apstrādē un scēnu analīzē"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DAA604
Nosaukums	Modernas metodes datorgrafikā, attēlu apstrādē un scēnu analīzē
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Katrīna Šmite - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 12.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Priekšmets "Modernas metodes datorgrafikā, attēlu apstrādē un scēnu analīzē" ir orientēts uz mūsdienu stāvokļa pētīšanu datorgrafikā, attēlu apstrādē un scēnu analīzē. Kurša gaitā doktorants apgūs dažādu attēlu apstrādes un tēlu atpazīšanas metožu teorētisko būtību, kā arī patstāvīgi pētīs mūsdienu metodes, par kurām ir publikācijas starptautiskos zinātniskos žurnālos.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa galvenais mērķis ir sniegt studentiem teorētiskās zināšanas par metodēm datorgrafikā, attēlu apstrādē un scēnu analīzē, kā arī iemācīt pētīt pieejamo literatūru un patstāvīgi meklēt jauno informāciju starptautiskās zinātniskās publikācijās.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ir integrēts ar teorētiskās vielas apguvi. Studenti patstāvīgi meklē datorgrafikas, attēlu apstrādes un scēnu analīzes metodes aprakstus zinātniskos žurnālos, kā arī pēta to būtību. Dažas no metodēm studentam jārealizē praktiskā veidā, izstrādājot programmu.
Literatūra	1. D.Hearn, M.Pauline Baker. Computer graphics. Second Edition, Prentice-Hall Internationa, Inc., 1994. 2. Ripley B. Pattern Recognition and Neural networks. Cambridge University Press, 1966. 3. Pratt W. Digital image processing. Second edition, John Wiley & Sons, Inc. 1991. 4. J. R. Parker, Algorithms for Image Processing and Computer Vision, Wiley; 2 edition (December 21, 2010), ISBN-10: 0470643854 5. Starptautiskās zinātniskās publikācijas
Nepieciešamās priekšzināšanas	DAA402 „Scēnu analīze”

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads modernas datorgrafikas, tēlu atpazīšanas un attēlu apstrādes metodēs.	8	0	0	0
3D datorgrafika.	16	0	0	0
Neparametriskās metodes tēlu atpazīšanā.	16	0	0	0
Neironu tīkli.	16	0	0	0
3D attēlu un scēnu analīze.	16	0	0	0
3D scēnu datoruztvere.	16	0	0	0
Scēnu analīzes sintaktiskas metodes.	16	0	0	0
Moderno datorgrafikas, attēlu apstrādes un scēnu analīzes metožu pētīšana un salīdzināšana.	24	0	0	0
Kopā:	128	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina datorgrafikas, attēlu apstrādes un scēnu analīzes teorētiskos pamatus un spēj apspriest dažādas metodes.	Rakstisks eksāmens, kas ietver sevī teorētiskus jautājumus par apgūto vielu.
Orientējas datorgrafikas attīstības mūsdienīgos jautājumos. Spēj apspriest modernās datorgrafikas metodes un salīdzināt tās.	Referāts un seminārs.
Pārzina mūsdienu stāvokli attēlu apstrādē. Spēj apspriest modernās attēlu apstrādes metodes un salīdzināt tās.	Referāts un seminārs.
Pārzina mūsdienu stāvokli scēnu analīzes jomā. Spēj apspriest modernās tēlu atpazīšanas metodes un salīdzināt tās.	Referāts un seminārs.
Spēj pielietot iegūtās teorētiskās zināšanas praktiski, realizējot metodes programmā.	Patstāvīgi izpildīti praktiskie darbi.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbauījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	2.0	2.0	0.0		*	
2.	6.0	2.0	2.0	0.0		*	