

RTU studiju kurss "Grafisko attēlu datorapstrādes sistēmas"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DAA404
Nosaukums	Grafisko attēlu datorapstrādes sistēmas
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 tiks izpētītas dažādas eksistējošās attēlu datorapstrādes sistēmas, kas spēj atrisināt dažādus attēlu apstrādes uzdevumus. Tiks apskatīta attēlu apstrādes sistēmu struktūra, grafisko attēlu importēšana, kodēšana un eksportēšana attēlu apstrādes sistēmās. Tiks praktiski risināti attēlu apstrādes un analīzes uzdevumi, izmantojot eksistējošās sistēmas.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir sniegt teorētiskās pamazināšanas un praktiskās iemaņas attēlu apstrādē, izmantojot eksistējošās attēlu apstrādes sistēmas. Studiju kursa uzdevumi ir: 1. Sniegt studentiem teorētiskās zināšanas par attēlu apstrādes pamatiem un eksistējošiem rīkiem, kurus var izmantot attēlu apstrādei. 2. Sniegt praktiskās iemaņas darbā ar eksistējošām attēlu apstrādes sistēmām, lai studenti spētu atrisināt dažādus attēlu apstrādes uzdevumus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs ir integrēts ar teorētiskā materiāla apguvi un praktisko uzdevumu izpildi. Krāsu attēlu apstrādes algoritmu teorētisko zināšanu apguve lekcijās ir cieši saistīta ar apgūto attēlu apstrādes sistēmu izmantošanu. Studenti patstāvīgi risinās dažādus attēlu apstrādes uzdevumus, izmantojot aplūkotās attēlu apstrādes sistēmas.
Literatūra	Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods. Digital Image Processing (4th Edition) Pearson, 2017 Kendall, T.. Image processing with MATLAB / Kendall T. [ASV]: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016., [310] lpp. : ilūstrācijas.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Attēlu apstrādes un analīzes pamatu izprašana

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Attēlu apstrāde un analīze zinātnē. Eksistējošās attēlu apstrādes un analīzes sistēmas un to atšķirība no grafiskiem redaktoriem.	8	12	0	0
Eksistējošās attēlu datorapstrādes un analīzes lietojumprogrammas.	4	6	0	0
Attēlu datorapstrādes un analīzes sistēmas ar skripta izveidošanas iespējām.	4	6	0	0
Attēla apstrāde, izmantojot eksistējošas lietojumprogrammas un skriptu datorapstrādes sistēmas.	8	12	0	0
Attēla sagatavošana analīzei, izmantojot eksistējošas lietojumprogrammas un skriptu datorapstrādes sistēmas.	8	12	0	0
Attēlu analīze, izmantojot eksistējošas lietojumprogrammas un skriptu datorapstrādes sistēmas.	8	12	0	0
Lietojumprogrammas un skriptu datorapstrādes sistēmas spēju salīdzināšana.	8	12	0	0
Kopā:	48	72	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina krāsu attēlu apstrādes teorētiskos pamatus un galvenos pamatjēdzienus. Izprot attēlu apstrādes sistēmu iespējas.	Eksāmens
Spēj izmantot eksistējošās attēlu apstrādes lietojumprogrammas attēlu apstrādes uzdevumu risināšanai.	Praktiskie darbi
Spēj izmantot eksistējošās attēlu datorapstrādes skriptu sistēmas attēlu apstrādes uzdevumu risināšanai.	Praktiskie darbi

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Eksāmens	40
Praktiskie darbi	60
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

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