

RTU studiju kurss "Lietišķā datorgrafika"**33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	DPI458
Nosaukums	Lietišķā datorgrafika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Pāvels Rusakovs - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā tiek aplūkota vektorgrafikas attēlu radīšana, tajā skaitā globālajam tīmeklim un poligrāfijai. Tiek analizētas atšķirības starp vektorgrafiku un rastrgrafiku. Tiek parādīta grafiskā redaktora CorelDRAW lietošana vektorgrafikas attēlu apstrādei. Tiek izskatīti populārie rīki, efekti, attēlu veidošanas paņēmieni. Tiek aplūkoti vairāki krāsu modeļi: RGB, CMYK, HSB, Lab, Grayscale, tiek norādīts uz krāsu reproducēšanas ierobežojumiem ekrānā un papīrā. Tiek sniegta informācija par fontu veidiem un to lietošanu. Tiek aplūkota krāsu dalīšana un citi ar poligrāfiju saistītie jautājumi. Laboratorijas darbos studentiem jādemonstrē apgūtās teorētiskās zināšanas un jāapgūst zīmēšanas un dizaina prasmes.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sagatavot speciālistu, kurš brīvi strādā CorelDRAW programmatūrā, kā arī īsi informēts par citas ar poligrāfiju saistītās programmatūras iespējām. Studiju kursa uzdevumi: 1. Iemācīt saprast vektorgrafikas un rastrgrafikas atšķirības; 2. Iemācīt apgūt daudzveidīgus CorelDRAW rīkus un efektus; 3. Attīstīt prasmi veidot sarežģītus vektorgrafikas attēlus poligrāfijai un globālajam tīmeklim; 4. Attīstīt prasmi gatavot izveidotus attēlus drukāšanai; 5. Attīstīt prasmi pielietot savas zināšanas citā ar datorgrafiku saistītajā programmatūrā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgais darbs tiek organizēts, studentiem individuāli apgūstot CorelDRAW vektorgrafikas redaktora papildu iespējas, kā arī dažus rastrgrafikas un publicēšanas rīkus kopā ar dizaina paņēmieniem. Patstāvīga gatavošanās eksāmenam.
Literatūra	Obligātā. / Obligatory: 1. Gary David Bouton. CorelDRAW X8: The Official Guide. McGraw Hill, 12th edition, 2017, 648 lpp. 2. Anita Nipane. Graphic Design for Beginners. Independently published, 2020, 119 lpp. 3. Renée Stevens. Powered by Design. Rocky Nook, 2020, 240 lpp. 4. Peter Schiessl. CorelDRAW 2020 - Training Book with many Exercises. Independently published, 2020, 135 lpp. 5. Satish Jain, M. Geetha. Corel Draw Training Guide. BPB Publications, 2018, 255 lpp. 6. Steven Bright. CorelDRAW How: The Fundamental of CorelDRAW. Independently published, 2017, 76 lpp. 7. Munishwar Gulati, Mini Gulati. CorelDRAW X8. Siliconmedia Press, 2017, 308 lpp. 8. Jack Harris, Steven Withrow. Vector Graphics and Illustration: A Master Class in Digital Image-Making. Rotovision, 2008, 176 lpp. Papildu. / Additional 9. Simon Garfield. Just My Type: A Book About Fonts. Avery, 2012, 384 lpp. 10. James Martin. Made by James: The Honest Guide to Creativity and Logo Design. Rockport Publishers, 2022, 224 lpp. 11. Hemal Shah. Learning Corel Draw the Easy Way. ASIN: B01FXNDAAA, 2016, 63 lpp. 12. Key Usen, Lydia Usen. Corel Draw: A practical guide to Draws and Designs. ASIN: B08XNW581Z, 107 lpp. 13. Sambhunath Biswas, Brian C. Lovell. Bézier and Splines in Image Processing and Machine Vision. Springer, 2008, 264 lpp. 14. Theo Inglis. Mid-Century Modern Graphic Design. Batsford, 2019, 256 lpp. 15. Thomas Rinaldi. Patented: 1,000 Design Patents. Phaidon Press, 2021, 1056 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Rastrgrafikas pamati, vektorgrafikas pamati, krāsu modeļi.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs

Ievads datorgrafikā. Rastrgrafika un vektorgrafika (objektorientētā grafika). Vektorgrafikas pamatjēdzieni.	3	3	0	0
CorelDRAW vides parametri. Elementāras vizuālās operācijas ar objektiem: kopēšana, pārvietošana, izmēru norādīšana.	2	2	0	0
Vienkāršie zīmējumi CorelDRAW vidē. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Objektu izlīdzināšana. Objektu šķērsošana, apgriešana un apvienošana (komandas Intersection, ...). Objektu kombinēšana.	2	2	0	0
Mezglu kā objekta pamats. Mezglu veidi: simetriskie, gludie un asie. Darbs ar mezgliem (rīks Shape). Mezglu redaktors.	2	3	0	0
Firmas emblēmas zīmēšana ar Intersection, Trim un Weld komandu palīdzību. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Vektor- un rastrattēlu imports/eksports. Līniju zīmēšana. Rīki Freehand un Bezier. Kaligrāfiskas līnijas.	2	2	0	0
Papildus rīki līniju zīmēšanai: Pen Tool un Polyline Tool. Līniju apgriešana un dzēšana. Rīki Eraser un Knife.	2	2	0	0
Simetrisko objektu zīmēšana. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Krāsu modeļi. Krāsas uztveršana ar cilvēka acīm. Modeļi RGB (Red, Green, Blue), CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Black), HSB (Hue, Saturation, Brightness) un citi.	2	3	0	0
Drukājamās un nedrukājamās krāsas. Krāsu paletes. Jaunas krāsas saglabāšana paletēs. Standartizētu palešu pārskats.	2	3	0	0
Zīmēšana ar mezglu redaktora palīdzību un kaligrāfija. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Gradienti. Gradientu veidi. Divkrāsu gradienti un individuālie gradienti. Interaktīvā gradienta konstruēšana. Dzidrums.	2	2	0	0
Pārtēcēšanas efekts (Blend). Efekta lietošanas principi. Pārtēcēšana pēc uzdotā ceļa. Sarežģītā pārtēcēšana.	5	4	0	0
Pārtēcēšanas lietošana reklāmā un sarežģītas pārtēcēšanas. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Objekta uzmetums un uzmetuma parametri. Efekts	2	3	0	0
Daudzstūri, spirāles, režģi CorelDRAW vidē. Simetriskās rediģēšanas iespējas. Objektu izkropļošana (Distortion).	2	3	0	0
Čaulas un daudzstūri zīmējumos. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Lēcas efekts (Lens). Lēcas veidi. Kontūras efekts (Contour). Rakstu veidi (Patterns). Vadotnes un slāni.	2	3	0	0
Mākslinieciskais teksts un paragrāfi. Teksta pārveidošana. Teksta izvietošana pēc uzdotā ceļa. Teksta garnitūras	2	2	0	0
Teksta lietošana zīmējumos. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Trīsdimensiju iespējas un efekts.	2	3	0	0
Krāsu dalīšana. Montēšana. Darbs ar drukāšanas iekārtām. Dokumenta sagatavošana izvadei. Izvades rezultāti.	2	4	0	0
Trīsdimensiju objektu veidošana. Laboratorijas darbs.	2	0	0	0
Dažādu fontu lietošana dizainā.	4	4	0	0
Labu dizaina paraugu analīze.	4	4	0	0
Rastrgrafikas apstrādes pamati Adobe Photoshop programmā.	0	4	0	0
QuarkXPress pamati.	0	4	0	0
Kopā:	60	60	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj konstruēt sarežģītos grafiskos objektus, rediģējot mezglus un izpildot ģeometriskās pārveidošanas.	Laboratorijas darbu izpilde un aizstāvēšana. Kritēriji: spēj veidot objektus, lietojot līknes, taisnstūrus, elipses un citus elementārus objektus.
Spēj strādāt ar vairāku tipu kaligrāfiskajām līnijām.	Laboratorijas darbu izpilde un aizstāvēšana. Kritēriji: spēj veidot attēlus ar mainīgo uzmetuma platumu un elementāru attēlu kompozīcijas.
Spēj lietot vairākus efektus: pārtēcēšanu, lēcas, rāmīti, izkropļojumus.	Laboratorijas darbu izpilde un aizstāvēšana. Kritēriji: spēj veidot sarežģītus attēlus ar vairākiem efektiem.
Spēj strādāt ar krāsu paletēm, veidot nevienveidīgo aizliešanu.	Laboratorijas darbu izpilde un aizstāvēšana. Kritēriji: spēj ņemt vērā krāsu modeļu īpašības un pielietot daudzveidīgus gradientus un rakstus.
Spēj veidot trīsdimensiju attēlus un kontrolēt to parametrus.	Laboratorijas darbu izpilde un aizstāvēšana. Kritēriji: spēj izmantot vairākus 3D attēla parametrus.
Spēj demonstrēt teorētiskās un praktiskās zināšanas par lietišķo datorgrafiku citam speciālistam.	Eksāmens (rakstisks). Kritēriji: spēj stāstīt par sarežģītas objektu kompozīcijas veidošanas principiem, kā arī spēj izveidot šo kompozīciju.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Laboratorijas darbi	90
Eksāmens	10
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		*	