

RTU studiju kurss "Apģērbu projektēšanas 2D un 3D tehnoloģijas"

01T00 Arhitektūras un dizaina institūts

Vispārējā informācija

Kods	AD0144
Nosaukums	Apģērbu projektēšanas 2D un 3D tehnoloģijas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Dana Almlī - Doktors, Asociētais profesors
Mācītbspēks	Eva Lapkovska - Doktors, Pētnieks Eugenija Strazdiene - Doktors, Profesors Juta Ķimenīte - Asistents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti, 6.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā galvenais akcents tiek likts uz apģērbu projektēšanas problēmu, apģērbu 2D un 3D projektēšanas pētījumu un metožu apskatu. Tiek apgūtas cilvēka ķermeņa mērīšanas bezkontakta metodes, kā arī dots ieskats ergonomikā. Studiju kursā tiek apgūtas 2D sistēmas un notiek 3D lekālu laikošanas sistēmu apguve. Praktiski tiek izmēģināta 3D virtuālās laikošanas tehnoloģija, izveidots virtuālais manekens. Sistēmu raksturojums studiju kursa ietvaros ļauj apgūt 3D skenēšanas tehnoloģiju un individuālo 3D antropometrisku datu iegūšanu cilvēka ķermeņa skenerī. Analītiskā datu apstrāde un virtuālo šķēlējplakņu (mediālās, sagitālās, transversālās u.c.) iegūšana ļauj skenerī iegūtos datus klasificēt un izveidot standartizētās datu bāzes.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas par apģērbu 2D un 3D projektēšanas tehnoloģijām, to attīstības tendencēm. Prast laboratorijas darbos strādāt ar 2D un 3D apģērbu projektēšanas un antropometrijas datorsistēmām, kā arī prast atpazīt apģērba maketa konstruktīvos defektus un izdarīt secinājumus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgajā darbā tiek apkopota informācija par pastāvošajām 2D un 3D apģērbu projektēšanas datorsistēmām, tiek izgatavots un novērtēts laboratorijas darbā izstrādātās konstrukcijas makets, iegūto mērījumu pārskats.
Literatūra	Obligātā/Obligatory Norsaadah Zakaria, Digital Manufacturing Technology for Sustainable Anthropometric Apparel, The Textile Institute Book Series, Woodhead Publishing, 2022, ISBN 0128241780, 9780128241783, 252 pages D'Apuzzo Nicola . Recent Advances in 3D Full Body Scanning With Applications to Fashion and Apparel Optical 3-D Measurement Techniques IX Vienna, Austria : 2009. - lpp. 10. D'Apuzzo Nicola . Feasibility study: Full Body Scanning, Virtual-Try-On, Face Scanning, Virtual-Make-Over with application in apparel. Zurich, Switzerland: Hometrica Consulting, 2008. Deepti Gupta, Norsaadah Zakaria. Anthropometry, Apparel Sizing and Design 368 pp Elsevier, 2014. Papildu/Additional Vincent Duffy, Advances in Applied Digital Human Modeling and Simulation, Advances in Human Factors and Ergonomics, AHFE International (USA), 2020, ISBN 1495120945, 9781495120947, 177 p. Rajkishore Nayak, Sustainable Technologies for Fashion and Textiles, The Textile Institute Book Series, Woodhead Publishing Series in Textiles Series, Elsevier, 2019 - 394 pages, ISBN 0081028679, 9780081028674 Nicholus Tayari Akankwasa, Dieter Veit, Advances in Modeling and Simulation in Textile Engineering: New Concepts, Methods, and Applications, The Textile Institute Book Series, Woodhead Publishing, 2021, ISBN 0128229551, 9780128229552, 466 p. Luhmann T, Robson S un S. Kyle, I. Harley Close Range Photogrammetry. Principles, Methods and Applications. Scotland, UK : Whittles Publishing, 2006. - lpp. 510.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšzināšanas atbilst uzņemšanas noteikumiem programmā Dizaina inženierija

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
2D apģērbu projektēšanas datorsistēmu apskats.	8	12	0	0
3D apģērbu projektēšanas datorsistēmu apskats.	8	12	0	0
Cilvēka ķermeņa mērīšanas bezkontakta metodes.	8	12	0	0
Skatāra un avatāra izveide, virtuālie manekeni, parametriskie manekeni.	8	12	0	0
Spēkā esošie standarti.	8	12	0	0
Skenēšanas sistēmas raksturojums. 3D skenēšanas tehnoloģija. Individuālo 3D antropometrisku datu iegūšana.	4	6	0	0
Cilvēka ķermeņa skenerī iegūto datu apstrāde un virtuālo šķēlējplakņu iegūšana.	4	6	0	0
Datorsistēmas 3D laikošanai lietojums, apģērba detaļu virtuāla savienošana, maketa izveide un novērtējums.	16	24	0	0
Kopā:	64	96	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot izvērtēt 3D projektēšanas tehnoloģijas tipālo izmēru apģērba formas veidošanai.	Laboratorijas darbā demonstrēta prasme veidot un rediģēt virtuālos tipfigūru manekenus un atbilstošu apģērba 3D formu. Kritēriji: pozitīvs vērtējums laboratorijas darbā.
Spēj projektēt individuālu virtuālo manekenu un rediģēt 3D apģērba formu specializētā datorprogrammas vidē.	Laboratorijas darbā demonstrēta prasme veidot un rediģēt ar virtuālos manekenus un atbilstošu apģērba 3D formu. Kritēriji: pozitīvs vērtējums laboratorijas darbā.
Prot novērtēt apģērba lielumatbilstību.	Laboratorijas darbā demonstrēta prasme atpazīt apģērba maketa konstruktīvos defektus. Kritēriji: pozitīvs vērtējums laboratorijas darbā.
Prot izveidot apģērba maketu interaktīvi datorsistēmā.	Laboratorijas darbā demonstrēta prasme veidot un rediģēt virtuālos apģērba maketus, novērtēt radušos 3D formu. Kritēriji: pozitīvs vērtējums laboratorijas darbā.
Prot apstrādāt cilvēka ķermeņa skenerī iegūtos datus, veikt to analīzi.	Laboratorijas darbā demonstrēta prasme veikt virtuālā manekena apstrādi, interaktīvu un automatizētu mērīšanu, speciālu uzdevumu veikšanu. Kritēriji: pozitīvs vērtējums laboratorijas darbā.
Pārzina apģērba 3D projektēšanas tehnoloģiju un to attīstības tendences.	Eksāmenā parādītas zināšanas par pastāvošajām 3D apģērba projektēšanas un antropometrisko datu iegūšanas sistēmām un to izmantošanās iespējām. Kritēriji: pozitīvs vērtējums eksāmenā.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Laboratorijas darbs	50
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.0	32.0	0.0	32.0			*			*