RTU studiju kurss "Dizaina domāšana inženierzinātnēs"

01T00 Arhitektūras un dizaina institūts

Vispārējā informācija

Kods	AD0054
Nosaukums	Dizaina domāšana inženierzinātnēs
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Svetlana Vihodceva - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācībspēks	Dana Almli - Doktors, Asociētais profesors Andrejs Broks - Pasniedzējs Andra Ulme - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 5.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā studējošie iepazīstas ar dizaina domāšanas procesu - īpašu domāšanas veidu un metožu kopumu radošu alternatīvu ģenerēšanai, uz izpēti un datiem balstītu nelineāru metodi problēmu identificēšanai, risinājumu radīšanai kopradē ar lietotājiem, to prototipēšanu un testēšanu, kā arī risinājumu ieviešanu un nemitīgu uzlabošanu. Studiju kursā dizaina domāšana un citas pieejas jaunrades attīstīšanai ir pielāgotas zinātnisko pētījumu īpašajām vajadzībām un izaicinājumiem. Studējošie tiek iepazīstināti ar dizaina domāšanas jēdzienu, vēsturi, procesu un tās posmiem, un kā šo procesu pieņemt un izmantot pētniecībā. Liela uzmanība tiek pievērsta dažādu metožu un rīku apguvei katrā dizaina domāšanas posmā, kas palīdz sasniegt katra posma mērķus - empātijas/izpētes, problēmas definēšanas, ideju ģenerēšanas, prototipēšanas un testēšanas. Studiju kursa ietvaros studējošie apgūst kā šīs prasmes var pielietot pētniecības specifiskajā kontekstā jauno materiālu un tehnoloģiju idejas radīšanai un pilnveidošanai.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir attīstīt studējošo prasmes un izpratni par dizaina domāšanu, tās etapiem un lomu pētniecības specifiskajā kontekstā. Studiju kursa uzdevumi: attīstīt studējošo spējas izmantot dizaina domāšanu un citas pieejas radošuma attīstīšanai pētniecībā; attīstīt studējošo spējas izmantot dizaina instrumentus un metodoloģiju jauno materiālu un tehnoloģiju izstrādē, vai esošo uzlabošanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgajā darbā studenti veic pētījuma problēmas izpēti, datu apkopošanu un analīzi, ideju ģenerēšanu - pielietojot apgūtās metodes. Izstrādā materiāla/tehnoloģijas prototipu.
Literatūra	Obligātā literatūra/Obligatory literature: Jeļena Solovjova. www.startdesign.lv dizaina domāšana IT Izglītības fonds Tomitsch M. et al Design. Think. Make. Break. Repeate. A handbook of Methods. Papildus literatūra/Additional literature: Brenner Walter, Eebernickel Falk . Design Thinking for Innovation 2016, Springer Nicola Ulibarri, Amanda E. Cravens, Anja Svetina Nabergoj, Adam Royalty. Creativity in Research Cultivate Clarity, Be Innovative, and Make Progress in your Research Journey 2019, Cambridge University Press Christoph Meinel, Larry Leifer, Hasso Plattner. Design Thinking Understand-Improve-Apply 2011,Springer Meinel, Christoph, Leifer, Larry (Eds.). Design Thinking Research Looking Further: Design Thinking Beyond Solution-Fixation 2019, Springer Wegener, Charlotte, Meier, Ninna, Maslo, Elina (Eds.). Cultivating Creativity in Methodology and Research In Praise of Detours 2018, Springer Signe Adamoviča, Līva Stūrmane. Rokasgrāmata “Dizaina domāšana biznesa ideju izstrādei" 2019, Jauno uzņēmēju centrs Dresch, Aline, Lacerda, Daniel Pacheco, Antunes Jr, José Antônio Valle. Design Science Research A Method for Science and Technology Advancement 2015, Springer Hokanson, Brad, Gibbons, Andrew (Eds.). Design in Educational Technology Design Thinking, Design Process, and the Design Studio 2014, Springer David Kelley, Tom Kelley. Creative Confidence Unleashing the Creative Potential Within Us All 2013, Crown Business
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas, kas iegūtas dažādos studiju kursos.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Dizaina domāšanas vēsture, teorija un tas loma pētniecības specifiskajā kontekstā.	6	6	0	0
Empātijas nozīme pētījuma problēmas izpētē. Datu apkopošanas un analīzes paņēmieni.	6	10	0	0
Problēmas definēšanas svarīgums. Problēmas izpētes metodes un rīki, datu apkopošana, organizēšana un vizualizēšana. Analīze un sintēze.	7	10	0	0
Ideju ģenerēšanas metodes un radošās tehnikas.	6	7	0	0
Prototipēšanas veidi pētījumā. Prototipēšana, kā domāšanas process. “Jūs pabeidzāt prototipu ... ko tagad?”	7	15	0	0
Testēšanas plāna sagatavošana.	3	6	0	0

Sava pētījuma stāsta izveide un metodes stāstīt prasmju attīstīšanai. Prezentāciju piemērošana atbilstoši auditorijas specifikai. Vizualizācija. Kritika un atsauksmes.	7	10	0	0
Prakstisko darbu analīze un prezentācijas.	6	8	0	0
Kopā:	48	72	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Izprot dizaina domāšanas procesu.	Pārbaudes veids: praktiskie darbi, diskusija. Kritēriji: izprot dizaina domāšanas procesu.
Pārvalda dizaina domāšanas metožu lietojumu, to specifiku un procesu; spēj tās lietot radošu alternatīvu ģenerēšanai pētījuma attīstībai.	Pārbdaudes veids: praktiskie darbi, diskusija. Kritēriji: spēja pielietot dizaina domāšanas metodes.
Spēj veikt pētījuma problēmas izpēti izmantojot dažādas metodes un rīkus, formulēt un kritiski analizēt problēmu.	Pārbdaudes veids: praktiskie darbi, diskusija, prezentācija. Kritēriji: spēja pielietot dizaina domāsanas metodes pētījuma problēmas izpētei.
Spēj izmantot dažādas ideju ģenerēšanas metodes un radošas tehnikas, jauno pētījuma/materiālu/tehnoloģiju ideju patstāvīgai radīšanai, formulēšanai, pilnveidošanai.	Pārbaudes veids: praktiskie darbi, diskusija, prezentācija. Kritēriji: spēja pielietot metodes un radošas tehnikas jauno ideju ģenerēšanai.
Spēj izvēlēties atbilstošāko prototipēšanas tehniku un izveidot materiālu un tehnoloģiju prototipu atbilstoši iepriekš definētajiem mērķiem, spēj vizualizēt savu pētījuma ideju, materiālu / tehnoloģiju.	Pārbaudes veids: praktiskie darbi, diskusija, prezentācija. Kritēriji: spēja veikt ātru prototipēšanu un pētījuma vizualizāciju.
Spēj prezentēt skaidru vīziju par izstrādāto materiālu/tehnoloģiju, savu pētījumu, izmantojot stāstu stāstīšanas metodes, spēj piemērot savu prezentāciju atbilstoši auditorijas specifikai.	Pārbaudes veids: praktiskie darbi, diskusija, prezentācija. Kritēriji: spēja prezentēt savu pētījumu atbilstoši auditorijas specifikai.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktiskie darbi	40
Diskusijas	20
Prezentācija	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	5.0	16.0	32.0	0.0			*