

RTU studiju kurss "Patēriņa preču materiālu pētniecība un ilgtspēja"

01T00 Arhitektūras un dizaina institūts

Vispārējā informācija

Kods	MVR776
Nosaukums	Patēriņa preču materiālu pētniecība un ilgtspēja
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Silvija Kukle - Habilitētais doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 5.0 kredītpunkti, 7.5 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursā apskatīts tradicionālo un jauno materiālu piedāvājums, to raksturojumi - blīvums, masa, tekstūra un struktūra, analītiska un problēmorientēta pieeja materiālu pētījumos, sistēmiska pieeja materiālu izvēlei un lietojumos un materiālu salīdzinoša analīze, vadoties no to piemērotības projektējamā produkta iecerei un izmaksu atbilstībai. Analizētas materiālu vizuālās un taustes īpašības, ar tām saistītās asociācijas un tas, kā veidot materiālu tēlu patērētāja apziņā un patērētāja kvalitāšu mijiedarbība ar lietojumu un vidi, apzinātas materiālu un vērtēšanas metožu stiprās un vājās puses. Īpaši akcentēta kompleksas, salīdzinošas informācijas paketes izveidošanas nepieciešamība un dizainorientēta pieeja tehniskiem produkta projektēšanas aspektiem.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis: sniegt zināšanas par sistēmisku pieeju patēriņa produktu materiālu analīzei, izvēlei un lietojumiem. Uzdevumi: •sniegt zināšanas un attīstīt prasmes apzināt lietotāju/pircēju materiālu prioritātes, uztveres specifiku un tēlus, kas veidojas to apziņā, noteikt nepieciešamo produkta un tam atbilstošu materiālu kvalitātes līmeni; •attīstīt studējošo prasmes būt atvērtiem un kompetentiem attiecībā uz jaunu materiālu, furnitūru un to modifikāciju piedāvājumiem; •sniegt zināšanas un attīstīt studējošo prasmes vides kaitējumu novērtēšanā materiālu iegūšanas, pārstrādes, ekspluatācijas un likvidēšanas procesos; •sniegt zināšanas un attīstīt studējošo spēju novērtēt katras komponentes resursu patēriņu, ietekmi uz vidi un izmaksām; •attīstīt prasmes izvēlēties materiālu kopumu atbilstoši produkta/objekta koncepcijai, paredzamajai tehnoloģijai, lietojumam, saskaņojot ar lietotāja prioritātēm un ilgtspējīga produkta/objekta koncepcijām.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgā darba ietvaros studentiem jāveic nepieciešamie pētījumi, materiālu meklējumi, īpašību analīze, materiālu sintēze un īpašību saskaņošana, iespējamo efektu un ilgtspējas novērtēšana, rezultātus sakopojot divos referātos un atbilstošās prezentācijās: 1) balstoties uz pazīstamiem, tradicionāli jomā lietotiem materiāliem; 2) izmantojot jaunu materiālu piedāvājumus un/vai uzlabojot/veidojot jaunus funkcionālās, vizuālās, estētiskās, ergonomiskās īpašības.
Literatūra	Obligātā / Obligatory: John W. Creswell , J. David Creswell, 5th Edition. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches, 2017, ISBN-13: 978-1506386706; ISBN-10: 1506386709 M.Ashby, 3rd Edition. Materials and Design. The Art and Science of Material Selection in Product Design Butterworth-Heinemann, 2014 Stefanie Ann Ramirez. Slow Fashion: Developing a Conceptual Apparel Design Process. 2014, LSU Doctoral Dissertations Lijing Wang, editor. Performance Testing of Textiles. Methods, Technology and Applications Woodhead Publishing, 2016 Papildliteratūra / Additional: David Cebon, Michael F. Ashby, Elizabeth Cope. Materials Science and Engineering Materials Selection for Engineering Design Elsevier Inc. Chapters, 2013 M.Ashby. Materials and Sustainable Development Elsevier Ltd., 2016 Editors: Alma Hodzic Robert Shanks . Natural Fibre Composites. Materials, Processes and Properties. Woodhead Publishing, 2013
Nepieciešamās priekšzināšanas	Priekšzināšanas atbilst uzņemšanas noteikumiem programmā Šķiedru materiālu zinātne

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Vizuālās un taktilās materiālu īpašības, asociācijas, tēli patērētāja apziņā, mijiedarbība ar lietojumiem un vidi.	6	10	0	0
Materiālu fizikālās īpašības, novērtēšana, saderība, to ietekme/izpausme projektējamajā objektā/produktā.	8	12	0	0
Materiālu ķīmiskās īpašības, iespējas tās modificēt/papildināt.	6	10	0	0
Jaunu īpašību piešķiršanas metodes (funkcionalizācija) tradicionāliem materiāliem.	8	12	0	0
Materiālu mehāniskās īpašības, to ietekme/izpausme projektējamajā objektā/produktā.	8	12	0	0
Materiāla un vērtēšanas metožu stiprās un vājās puses.	4	10	0	0

Sistēmiska (kompleksa) pieeja materiālu izvēlē un lietojumos.	6	12	0	0
Materiālu izvēles process atbilstoši dizaina iecerei.	8	16	0	0
Dizainorientēta pieeja produkta dizaina tehniskiem aspektiem.	6	8	0	0
Materiālu analīze vadoties no to piemērotības projektējamā produkta iecerei, tehnoloģijas un izmaksu atbilstības novērtēšana.	8	10	0	0
Dzīves cikla analīze, ilgtspējas novērtēšana.	12	8	0	0
Kopā:	80	120	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izvēlēties materiālu ar nepieciešamajām fizikālajām un ķīmiskajām īpašībām	Eksāmenā, praktiskajos un patstāvīgajos darbos demonstrēta prasme izvēlēties un saskaņot materiālu īpašības noteiktam lietojumam.
Spēj testēt un novērtēt materiālu mehānisko īpašību un to saderības atbilstību projektējamā objekta funkciju nodrošināšanai.	Eksāmenā, praktiskajos un patstāvīgajos darbos demonstrēta prasme izvēlēties un saskaņot materiālu īpašības objekta funkciju nodrošināšanai noteiktam lietojumam lietojumam.
Spēj projektēt, testēt un novērtēt materiālu estētiskās, taktilās un akustiskās īpašības.	Eksāmenā, praktiskajos un patstāvīgajos darbos demonstrēta prasme izvēlēties un saskaņot lietotājam svarīgu materiālu īpašības objektā/produktā nodrošināšanai noteiktam.
Spēj projektēt materiālu funkcionalizāciju papildīpašību piešķiršanai (nedegamība, ūdens/mitruma/netīrumu atgrūšana, biocīdas, antialerģiskas īpašības)	Patstāvīgā darba referātā prezentētas tehnoloģijas materiāla funkcionalizēšanai noteiktas papildīpašības iegūšanai.
Spēj veidot/projektēt objektus ar skaidri izteiktām funkcijām ievērojot minimālisma principus, demonstrējot meistarību ar vienkāršību, simetriju panākt elegantu risinājumu.	Eksāmenā un patstāvīgā darba prezentācijā demonstrētas prasmes.
Spēj veikt lietoto materiālu un produkta ilgtspējas analīzi.	Eksāmenā un patstāvīgā darba prezentācijā demonstrētas prasmes.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Dalība diskusijās, prezentācijas	30
Darbs grupā, prezentācija	30
Eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	5.0	2.0	0.3	0.0		*	