

## RTU studiju kurss "Tekstilfizika"

01T00 Arhitektūras un dizaina institūts

## Vispārējā informācija

Kods	AD0036
Nosaukums	Tekstilfizika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Ilze Baltiņa - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 5.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursa apguves laikā tiek iegūtas zināšanas par tekstilmateriālu un šķiedru veidiem, to klasifikācijām, struktūras un ģeometriskajiem raksturlielumiem. Aplūkotas drānu mehāniskās un fizikālās īpašības, to noteikšanas metodes un ietekme uz drānu šujamību un ekspluatācijas īpašībām.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Mērķis - attīstīt iemaņas novērtēt tekstilmateriālu īpašības un to ietekmi uz to lietojumu. Uzdevumi: 1. Veicināt zināšanu apguvi par dažādiem tekstila šķiedrmateriāliem, to raksturojošiem lielumiem un noteikšanas metodēm. 2. Attīstīt prasmes noteikt drānu īpašības un prognozēt to ietekmi un apģērba izgatavošanas tehnoloģiju un valkāšanas ilgmūžību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Darbs ar literatūru dažādu šķiedrmateriālu īpašību apzināšanai. Laboratorijas darbu teorētiskais pamatojums, aprēķini un rezultātu analīze.
Literatūra	Obligātā literatūra / Obligatory literature 1. Sheraz Ahmad, Abher Rasheed, Ali Afzal, Faheem Ahmad. Advanced Textile Testing Techniques- CRC Press, 2017 2. Eberle H., Hermeling H., Hornberger M., Kilgus R., Kupke R., Menzer D., Moll A., Ring W. Clothing Technology from fibre to fashion – Verlag Europa-Lehrmittel, 2014 – 304p 3. Hu.J. Structure and mechanics of woven fabrics. 2004. Papildus literatūra / Additional literature 1. Fundamentals of Natural Fibers and Textiles / edited by Md. Ibrahim H. Mondal. Duxford : Woodhead Publishing, an imprint of Elsevier, 2021. 2. Lijing Wang. Performance Testing of Textiles: Methods, Technology and Applications Elsevier Science, 2016. 3. Patricia A. Annis. Understanding and Improving the Durability of Textiles Elsevier Science, 2012 4. Gordon S., Hsieh Y-L. Cotton Science and Technology. Elsevier Science, 2007. 5. Robert R. Franck. Bast and Other Plant Fibres Elsevier Science, 2005. 5. Patricia A. Annis. Understanding and Improving the Durability of Textiles. Elsevier Science, 2012. 6. J.W.S. Hearle, W.E. Morton. Physical Properties of Textile Fibres. Elsevier Science, 2008. 7. Elsasser V.H. Textiles: concepts and principles. - New York: Fairchild Books, 2010. 8. Handbook of natural fibres / Edited by Ryszard M. Kozłowski. - Oxford: Woodhead Publishing, 2012. 9. Hongu T., Philips G.O., Takigami M. New millennium fibers - Cambridge: Woodhead Publishing, 2005. 10. Identification of textile fibers / edited by Max M. Houck. - Oxford: Woodhead Publishing, 2009. 11. Tortora P. Dictionary of textiles. - New York: Fairchild Books, 2014. 12. Kadolph S.J. Textiles – Pearson Prentice Hall, 2007 – 496p. 13. Handbook of textile fibre structure. Volume 1. Edited by S.J.Eichhorn, J.W.S.Hearle, M.Jaffe and T.Kikutani. Woodhead Publishing in Textiles: Number 88, 2009. 14. Handbook of textile fibre structure. Volume 2. Edited by S.J.Eichhorn, J.W.S.Hearle, M.Jaffe and T.Kikutani. Woodhead Publishing in Textiles: Number 88, 2009. 15. Jinlian H. Fabric Testing. Elsevier Science, 2
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas fizikā

## Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Tekstilmateriālu un šķiedru klasifikācija un to veidi.	2	2	0	0
Polimēri. Dabiskie, mākslīgie, sintētiskie polimēri.	2	2	0	0
Šķiedru identifikācija. Laboratorijas darbi. Šķiedru mikroskopiskā analīze. Šķiedru atpazīšana dedzinot.	4	4	0	0
Dabiskās šķiedras.	2	2	0	0
Mākslīgās šķiedras.	2	2	0	0
Sintētiskās šķiedras.	2	2	0	0
Pavedienu veidi, to struktūra un raksturlielumi. Laboratorijas darbi. Dzijas lineārā blīvuma noteikšana.	4	4	0	0
Drānu ģeometriskie raksturlielumi.	2	2	0	0

Audumu klasifikācija un struktūras raksturlielumi. Laboratorijas darbs. Audumu struktūras raksturlielumu noteikšana.	6	6	0	0
Trikotāžas un neausto drānu klasifikācija un struktūras raksturlielumi.	2	2	0	0
Tekstilmateriālu un ādu stiepes deformācija. Lab.d. Stiprības un pagarināmības noteikšana.	8	8	0	0
Drānu un ādu lieces deformācija. Lab.d. Stingrības, drapēšanās un neburzāmības noteikšana.	6	6	0	0
Drānu tangenciālā pretestība. Pavedienu pārbīde un izslīde audumos, trikotāžas drānu irstamība.	4	4	0	0
Drānu un ādu higroskopiskās īpašības.	2	2	0	0
Drānu un ādu caurlaidība.	2	2	0	0
Drānu un ādu optiskās īpašības.	2	2	0	0
Drānu un ādu lineāro izmēru izmaiņas. Lab.d. Sarukuma noteikšana.	2	2	0	0
Tekstilmateriālu un ādu siltumfizikālās īpašības.	2	2	0	0
Drānu un ādu nolietojšanās ekspluatācijas laikā. Lab.d. Nodiluma izturības noteikšana.	4	4	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj klasificēt un atpazīt šķiedras un to materiālus.	Pārbaudes veidi: laboratorijas darbi, kontroldarbu ieskaite. Kritēriji: spēj identificēt tekstilšķiedras un orientējoši noteikt tekstilmateriālu šķiedru sastāvu.
Spēj atpazīt dažādus pavedienu veidus, formulēt un noteikt to struktūras raksturlielumus.	Pārbaudes veidi: laboratorijas darbi, kontroldarbu ieskaite. Kritēriji: spēj identificēt pavedienu veidus, noteikt to lineāro blīvumu, numuru un nevienmērības rādītājus.
Spēj formulēt un noteikt audumu, trikotāžas drānu, neausto drānu un ādu struktūras un ģeometriskos raksturlielumus.	Pārbaudes veidi: laboratorijas darbi, kontroldarbu ieskaite. Kritēriji: spēj noteikt drānu un ādu struktūras un ģeometriskos raksturlielumus un sakarības starp tiem.
Spēj formulēt un noteikt tekstilmateriālu un ādu stiepes un lieces deformāciju raksturlielumus.	Pārbaudes veidi: laboratorijas darbi, kontroldarbu ieskaite. Kritēriji: zina definēt un noteikt drānu un ādu stiepes puscikla, viencikla un daudzciklu raksturlielumus, stingrību liecē, drapēšanos un neburzāmību.
Spēj aprakstīt, noteikt un salīdzināt dažādu tekstilmateriālu un ādu fizikālās īpašības.	Pārbaudes veidi: laboratorijas darbi, kontroldarbu ieskaite. Kritēriji: spēj noteikt dažādus tekstilmateriālu un ādu īpašību raksturlielumus, analizēt tos un noteikt to ietekmi uz apģērba konstruktīvi tehnisko risinājumu un ekspluatācijas īpašībām.
Spēj noteikt galvenos tekstilmateriālu un ādu nolietojšanās iemeslus.	Pārbaudes veidi: laboratorijas darbi, kontroldarbu ieskaite. Kritēriji: spēj nosaukt nolietojšanās faktorus, noteikt un novērtēt galvenos kritērijus

### Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Lekciju apmeklējums	10
Laboratorijas darbi	40
Kontroldarbu ieskaite	50
<b>Kopā:</b>	<b>100</b>

### Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbauījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	5.0	40.0	0.0	20.0	*		