

**RTU studiju kurss "Materiālzinības: tekstilfizika"**

0R000 Rēzeknes akadēmija

**Vispārējā informācija**

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kods                                                | RA0757                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nosaukums                                           | Materiālzinības: tekstilfizika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Studiju kursa statuss programmā                     | Obligātais/Ierobežotās izvēles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Atbildīgais mācītājspēks                            | Silvija Mežinska - Lektors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Apjoms daļās un kredītpunktos                       | 2 daļas, 9.0 kredītpunkti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Studiju kursa īstenošanas valodas                   | LV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Anotācija                                           | Kursa programma paredz apgūt tekstilmateriālu teorijas pamatjautājumus: to īpašības, klasifikāciju, noteikšanu pēc to izcelsmes, struktūras u.c. kritērijiem, kā arī attīstīt spēju orientēties tekstilmateriālu klāstā un to pielietošanā. Audumu struktūra, tehniskie raksturlielumi un to savstarpējā korelācija. Audumu iekārtojuma aprēķins. Auduma pinuma rakstu veidošanas zinības un īpatnības. Pinuma rakstu dizains.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | Kursa mērķis: sekmēt izpratni un prasmes izvērtēt tradicionālos un mūsdienu tekstilmateriālus, to īpašības, raksturlielumus, veicot testēšanu, un piemērot lietojumam izstrādājumos. Iegūt vispārēju priekšstatu par audumu struktūras un ģeometriskiem raksturlielumiem, kā arī to ietekmi uz auduma fizikālām īpašībām, ārējo vizuālo izskatu un piemērotību dažādām tekstilijām.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi     | Teorētiskās u.c. norādītās literatūras izpēte un analīze.<br>Gatavošanā semināriem, kontroldarbiem, laboratorijas darbiem.<br>Prezentāciju sagatavošana.<br>Laboratorijas darbu un praktisko darbu noformēšana.<br>Gatavošanās studiju kursa pārbaudījumam.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Literatūra                                          | <p>Obligātā / Obligatory:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clothing technology-- from fibre to fashion. Haan-Gruiten : Europa-Lehrmittel, 2020. 316 lpp.</li> <li>2. Textile and Clothing Design Technology. Boca Raton : CRC Press, 2020. 513 lpp.</li> <li>3. Radostina A. Angelova, Design of New weave Patterns. CRC Press, Taylor &amp; Francis Group, 2020, 154p</li> <li>4. Baugh, Gail. The Fashion Designer's Textile Directory. London : Thames &amp; Hudson, 2018. 319 lpp.</li> <li>5. Lijing Wang. Performance Testing of Textiles: Methods, Technology and Applications Elsevier Science, 2016.</li> <li>6. Sposito, Stefanella. Fabrics in Fashion Design: The Way Successful Fashion Designers Use Fabrics Barcelona : Promopress, 2014. 335 lpp</li> <li>7. Fabric for Fashion. Laurence King Publishing, 2014. 88 p.</li> </ol> <p>Papildu / Additional:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sustainability in the Textile and Apparel Industries. Switzerland : Springer Nature Switzerland AG, 2020. 321</li> <li>2. Betzina, Sandra All new fabric savvy Newtown, CT : The Taunton Press, 2017. 252 pages.</li> <li>3. Clarke, Simon. Textile Design. Laurence King Publishing Ltd., 2011. 224 p.</li> <li>4. Hallett, Clive. Fabric for fashion: the complete guide: natural and man-made fibres. London: Laurence King, 2014.</li> <li>5. Hallett, Clive. Fabric for Fashion. Laurence King Publishing Ltd., 2010. 208 p.</li> <li>6. Hallett, Clive. Fabric for fashion: the swatchbook; over 100 sample fabrics. London: Laurence King, 2010.</li> <li>7. Baugh, Gail. The fashion designer's textile directory. Thames &amp; Hudson, c2011. 319 p.</li> <li>8. Czachor, Sharon Sewing with knits and stretch fabrics New York, NY : Fairchild Books, an imprint of Bloomsbury Publishing, Inc., 2016. xiv, 274 pages.</li> <li>9. Gordon, Beverly. Textiles. Thames &amp; Hudson, 2011. 304 p.</li> <li>10. Baugh, Gail The fashion designer's textile directory. Barrons Educational Series, Inc., c2011. 319 p.</li> <li>11. Quinn, Bradley Textile futures Berg, 2010. 307 p.</li> <li>12. Sikarskie, Amanda Digital Research Methods in Fashion and Textile Studies. London : Bloomsbury Visual Arts, 2020. 215 pages.</li> <li>13. Pailles-Friedman, Rebecca Smart textiles for designers. London : Laurence King Publishing, 2016. 192 lpp.</li> </ol> <p>Interneta resursi / Other resources:</p> <p><a href="https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/textile-material">https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/textile-material</a><br/> <a href="https://mstct-journals.rtu.lv/index.php/MSTCT/">https://mstct-journals.rtu.lv/index.php/MSTCT/</a><br/> <a href="https://textileexchange.org">https://textileexchange.org</a><br/> <a href="https://www.intechopen.com">https://www.intechopen.com</a><br/> <a href="https://sewing.com">https://sewing.com</a></p> |
| Nepieciešamās priekšzināšanas                       | Apģūts studiju kurss "Materiālzinības"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Studiju kursa saturs**

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

|                                                                                                                                                                                                                                       |           |            |          |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|----------|----------|
| Studiju kursa mērķi, uzdevumi, sasniedzamie rezultāti, vērtēšanas noteikumi. Ievads. Tekstila un apģērba materiālmācība kā zinātne, tās attīstība. Izejmateriālu raksturojums un attīstības tendences.                                | 2         | 0          | 0        | 0        |
| Vispārīgs šķiedrvielu materiālu raksturojums. Šķiedru klasifikācija, to izpēte, identificēšana.                                                                                                                                       | 6         | 6          | 0        | 0        |
| Dabiskās šķiedras, to struktūra, ieguve, īpašības un lietojums.                                                                                                                                                                       | 4         | 10         | 0        | 0        |
| Mākslīgās šķiedras, to struktūra, ieguve, īpašības un lietojums.                                                                                                                                                                      | 2         | 12         | 0        | 0        |
| Sintētiskās šķiedras, to struktūra, ieguve, īpašības un lietojums.                                                                                                                                                                    | 4         | 10         | 0        | 0        |
| Tekstilpavedienu klasifikācija, īpašības, lietojums. Tekstilpavedienu galvenie raksturlielumi: pavedienu lineārais blīvums, numurs, grodums, nelīdzsvarotība, plūksnainība. Šujamdiegi, to sortiments, numurs un kvalitātes prasības. | 10        | 4          | 0        | 0        |
| Vispārīgs pārskats par audumiem, neaustajām un trikotāžas drānām, klasifikācija. Tekstildrānu ražošana.                                                                                                                               | 4         | 10         | 0        | 0        |
| Tekstildrānu ģeometriskie un struktūras parametri.                                                                                                                                                                                    | 12        | 4          | 0        | 0        |
| Drānu īpašību izmaiņas un funkcionālo īpašību piedošana apdares laikā.                                                                                                                                                                | 5         | 4          | 0        | 0        |
| Drānu stiepes un lieces deformācijas īpašības un to raksturlielumi.                                                                                                                                                                   | 9         | 4          | 0        | 0        |
| Tekstilmateriālu higroskopiskās īpašības.                                                                                                                                                                                             | 2         | 12         | 0        | 0        |
| Tekstilmateriālu caurlaidība.                                                                                                                                                                                                         | 7         | 4          | 0        | 0        |
| Drānu lineāro izmēru izmaiņas mitruma un siltuma iedarbības rezultātā.                                                                                                                                                                | 4         | 10         | 0        | 0        |
| Drānu optiskās īpašības. Krāsnoturība.                                                                                                                                                                                                | 4         | 8          | 0        | 0        |
| Drānu elektrizācija, siltumfizikālās, akustiskās īpašības.                                                                                                                                                                            | 4         | 8          | 0        | 0        |
| Drānu nodilumizturība un pilingsliecība.                                                                                                                                                                                              | 7         | 4          | 0        | 0        |
| Komplektējošo izejmateriālu saderības/ savstarpējās atbilstības prasības.                                                                                                                                                             | 2         | 10         | 0        | 0        |
| Funkcionālie un viedie tekstilmateriāli.                                                                                                                                                                                              | 4         | 8          | 0        | 0        |
| Tehniskais teksts.                                                                                                                                                                                                                    | 2         | 12         | 0        | 0        |
| <b>Kopā:</b>                                                                                                                                                                                                                          | <b>94</b> | <b>140</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

#### ***Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana***

| Sasniedzamie studiju rezultāti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Rezultātu vērtēšanas metodes                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Zināšanas:<br>Spēj parādīt tekstilmateriālu teorijas pamatjautājumu zināšanas un to praktiskā pielietojuma izpratni;<br>Demonstrē zināšanas par tekstildrānu īpašībām, to klasifikāciju, struktūras un ģeometriskajiem raksturotājiem, to atbilstošu pielietojumu izstrādājumos.                                                                                 | Seminārs.<br>Kontroldarbs.<br>Patstāvīgais darbs.                       |
| Prasmes:<br>Spēj izvēlēties atbilstošus tekstilmateriālus, pamatot pielietojumu atbilstoši to īpašībām, raksturlielumiem, ņemot vērā testēšanas rezultātus.<br>Spēj izvērtēt komplektējošo izejmateriālu saderības/ savstarpējās atbilstības principus un prasības.<br>Spēj analizēt izejmateriālu atbilstības kritērijus, to ietekmi uz izstrādājuma kvalitāti. | Praktiskie darbi, patstāvīgais darbs.                                   |
| Kompetences:<br>Spēj patstāvīgi iegūt un izvērtēt informāciju par tekstilmateriāliem un tehnoloģijām.<br>Spēj produktīvi piedalīties izstrādājuma tekstilmateriālu prezentācijā, un sniegt komentārus atbilstoši savam kompetences līmenim.                                                                                                                      | Praktiskie darbi, kontroldarbi, semināri, patstāvīgais darbs, eksāmens. |

#### ***Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji***

| Kritērijs                                                   | % no kopējā vērtējuma |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Dalības un aktivitātes lekcijās un praktiskajās nodarbībās. | 40                    |
| Patstāvīgais darbs.                                         | 40                    |
| Eksāmena novērtējums.                                       | 20                    |
| <b>Kopā:</b>                                                | <b>100</b>            |

#### ***Studiju kursa plānojums***

| Daļa | KP  | Stundas  |          |         | Pārbaudījumi |        |       |
|------|-----|----------|----------|---------|--------------|--------|-------|
|      |     | Lekcijas | Prakt d. | Laborat | Ieskaite     | Eksām. | Darbs |
| 1.   | 3.0 | 14.0     | 16.0     | 0.0     | *            |        |       |
| 2.   | 6.0 | 24.0     | 40.0     | 0.0     |              | *      |       |