

UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLȚI  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI  
CATEDRA DE ȘTIINȚE FIZICE ȘI INGINEREȘTI

## Curriculum universitar

la unitatea de curs

### STUDIUL MATERIALELOR TEXTILE II

Ciclul I, studii superioare de licență

Codul și denumirea domeniului general de studiu: 072 Tehnologii de fabricare și prelucrare

Codul și denumirea specialității: 0723.3 Design vestimentar industrial

Forma de învățământ: cu frecvență

**Autori:**

dr., lect., universitar Serghei TALPĂ



dr., conf., universitar Elena ROTARI



BĂLȚI, 2018

Discutat și aprobat la ședința Catedrei de științe fizice și ingineresti

Procesul-verbal nr. 13 din 11.01.2019

Șeful Catedrei de științe fizice și ingineresti [Signature] conf. univ., dr. Vitalie BEȘLIU

Discutat și aprobat la ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului, procesul-verbal nr. 6 din 13.02.2019

Decanul Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului

Ciobanu conf. univ., dr. Ina CIOBANU



### Informații de identificare a unității de curs

**Facultatea:** Științe Reale, Economice și ale Mediului

**Catedra:** Științe fizice și inginerești

**Domeniul general de studiu:** 072 Tehnologii de fabricare și prelucrare

**Domeniul de formare profesională:** 0723 Textile (îmbrăcăminte, încălțăminte și articole din piele)

**Denumirea specialității:** 0723.3 Design vestimentar industrial

**Denumirea disciplinei:** Studiul materialelor textile II

Codul unității de curs	Credite ECTS	Total ore	Prelegeri ore	Laborat. ore	Stud. individual ore	Forma de evaluare	Limba de predare
F.02.O.014	4	120	30	30	60	Examen	Limba română

**Statutul:** Disciplină obligatorie

**Orarul:** Conform orarului de la facultate

**Localizarea sălilor:** Prelegeri și lucrări de laborator – conform indicațiilor orarului.

### Informații referitoare la cadrul didactic

**Serghei Talpă**, doctor în științe tehnice, lector universitar, absolvent al Academiei de Stat a Industriilor Alimentare din or. Odesa, Ucraina, specialitatea 05.18.02 „Tehnologia păstrării și prelucrării produselor cerealiere, boboaselor, preparării nutrețurilor”, 05.18.12 „Procese, mașini, și agregate ale industriei alimentare”.

Biroul – 5-016; 5-017, blocul II de studii – Filiala Academiei de Științe a Moldovei

Tel. 0 796 56656

E-mail: [serghei\\_61@mail.ru](mailto:serghei_61@mail.ru)

Orele de consultații – marți, miercuri 14<sup>10</sup> - 15<sup>10</sup>. Totodată este necesar de consultat orarul prelegerilor, seminarelor, lucrărilor de laborator la licență frecvență la zi și redusă și la masterat.

Consultațiile se oferă în regimul “față-în-față” sau prin utilizarea poștei electronice.

**Elena Rotari**, doctor în științe pedagogice, conf., universitar, absolventă a Universității de Stat “Alec Russo” din Bălți, specialitatea „Fizică și educație tehnologică”.

Biroul 5-016, 5-017 blocul V de studii.

Telefon de contact: 0799 65265, E-mail: [rotarielena81@yahoo.com](mailto:rotarielena81@yahoo.com)

## **Integrarea unității de curs în programul de studii**

Disciplina de studii "Studiul materialelor textile II" reprezintă un curs integrat (disciplină științifică) adresat prin conținut și formă studenților specialității Design vestimentar industrial, alcătuind un mozaic din informații a mai multor domenii cu caracter ingineresc.

Unitatea de curs „Studiul materialelor textile II” reprezintă o disciplină de studiu obligatorie, de la ciclul I, studii superioare de licență, orientată spre formarea viitorului inginer în design vestimentar industrial. Cursul are în calitate de obiective de bază însușirea tehnologiilor de fabricare a produselor textile, utilizarea lor în economia națională. Totodată, se preconizează formarea competențelor practice experimentale în condiții de laborator, de întreținere etc.

Fabricarea materialelor textile se realizează prin utilizarea tehnologiilor moderne, a utilajelor și aparatelor complexe, care necesită specialiști de înaltă calificare pentru organizarea și dirijarea procesului tehnologic în secțiile respective ale întreprinderii, o exploatare corectă și optimală a tehnicilor utilizate și a regimelor tehnologice conform cerințelor standardelor în vigoare, toate împreună asigurând producerea mărfurilor nominalizate de calitate majoră, o satisfacție și protecție maximă a consumatorului.

Cursul "Studiul materialelor textile II" este important pentru viitorii specialiști din industria textilă, și anume pentru orientarea în parametrii de calitate a textilelor fabricate, precum și cunoașterea căilor de majorare a lor, de a cunoaște natura pierderilor în timpul procesării, de a cunoaște metodele și regimurile tehnologice la fiecare material textil fabricat.

Cursul nominalizat are drept scop formarea la studenți a abilităților și a competențelor de a lua decizii din punct de vedere tehnologic privind confecționarea materialelor textile.

### *Cerințele de calificare a viitorilor specialiști licențiați*

- să cunoască legislația națională și internațională în domeniul tehnico-tehnologic și energetic;
- să acumuleze la cursuri teoretice, practice și de laborator cunoștințe aprofundate în tehnologiile avansate privind fabricarea produselor textile și să le aplice în practică la întreprinderile din domeniu (în organizații, instituții etc.) pentru dirijarea și organizarea procesului tehnologic;
- să poată efectua documentarea în standardele și prescripțiile tehnice în vigoare, precum și alte documente normative pentru organizarea și dirijarea procesului tehnologic în secțiile respective ale întreprinderii, exploata corect și optimal tehnicile utilizate, proiecta și realiza dispozitive, instalații calitative conform cerințelor

standardelor în vigoare, referitoare la producerea de produse finite în baza utilajului tehnologic modern, toate împreună asigurând o protecție majoră a consumatorului;

- pe parcursul derulării activității specialistului la întreprindere apare necesitatea de renovare a tehnologiei (tehnologiilor), utilajului, aparatajului etc., venite din Uniunea Europeană, care de asemenea necesită cunoștințe aprofundate în domeniul utilizării și exploatarei utilajului, aparatajului modern.

Programul prevede temele prelegerilor și lucrărilor de laborator.

### **Competențe prealabile**

La începutul familiarizării studenților cu temele teoretice și practice ale cursului „Studiul materialelor textile II”, ultimii trebuie să posede competențe de:

- documentare în diverse surse cu caracter tehnico-științific, în particular în baze de date electronice, de analiză, sinteză și sistematizare a informației referitoare la diverse tipuri de instalații și tehnologii avansate, precum și regimurile lor de funcționare, caracteristicile tehnico-tehnologice ale utilajelor și aparatajelor, care vor fi studiate auditorial, în lucrul independent, cu referire la disciplinele studiate anterior (matematică, fizică, mecanica tehnică, studiul materialelor, tehnologia materialelor, tehnologii mecanice etc., creativitate și inovare, elemente de cercetare și proiectare a diverselor procese, protecția obiectelor de proprietate industrială, etc.);
- autoinstruire, autoevaluare a performanțelor personale formate anterior în cadrul studiului disciplinelor universitare care se referă la cunoștințele acumulate anterior pentru însușirea viitoarelor tehnologii.

### **Competențe dezvoltate în cadrul unității de curs**

Pe parcursul studierii informației din cursul teoretic și cel practic, la studenți se vor forma și dezvolta următoarele competențe de bază:

#### **Competențe profesionale:**

**CP1.** Aplicarea cunoștințelor profunde despre cele mai importante concepte și teorii contemporane din domeniul produselor, proceselor industriale, aspectului, funcționalității, proprietăților tehnico-tehnologice în industria ușoară.

**CP2.** Selectarea materialelor, metodelor, tehnicilor de executare pentru confecționarea unui produs vestimentar în funcție de destinația lui.

**CP3.** Aplicarea procedeelelor de producere a vestimentației pentru elaborarea conceptului și proiectarea constructiv-tehnologică a colecțiilor de modele de îmbrăcăminte de o anumită calitate prescrisă.

**CP4.** Aplicarea principiilor de proiectare artistică a vestimentației, standardelor și normelor de proiectare pentru diverse tipuri de vestimente sub aspectul interdependenței material-produs tehnologic luând în considerație aspectul economic și ecologic al produsului.

**CP5.** Aplicarea tehnologiilor informaționale pentru procesul de proiectare-modelare a formelor vestimentare în contextul teoriilor de bază în designul vestimentar industrial contemporan.

**CP6.** Organizarea activităților eficiente productiv-creative pentru proiectarea și modelarea vestimentelor.

#### **Competențe transversale:**

**CT1.** Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

**CT2.** Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.

**CT3.** Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

#### **Finalitățile cursului**

În urma parcurgerii disciplinei nominalizate, studentul va fi capabil să:

- aplice cunoștințele și abilitățile obținute anterior la alte discipline, tangente și necesare domeniului tehnologiilor textile, în determinarea materiei prime de bază pentru confecționarea vestimentației;
- însușească legile, standardele și prescripțiile tehnice în vigoare, regulamentele privind organizarea și dirijarea unui proces tehnologic la o întreprindere din domeniu, să însușească metodele de apreciere a fibrelor textile;
- însușească proprietățile fizice, chimice și tehnologice ale fibrelor textile;
- poată măsura parametrii tehnico-tehnologici, să formuleze concluziile respective;
- însușească cerințele privitor la conținutul formularelor documentației de laborator și din hălele de producere;
- efectueze cercetarea documentară în diverse surse de informații, baze de date electronice;
- poată dirija cu orice utilaj, aparat de producere sau instalație asigurând producerea de produse de vestimentație în cantitatea necesară;
- însușească cerințele de redactare a informației cu caracter tehnico-tehnologic și/sau de cercetare-proiectare;
- obțină deprinderi practice privind formarea în calitate de viitor specialist în proiectarea și fabricarea vestimentației.

## Conținuturi

### a) Tematica și repartizarea orientativă a orelor (curs)

#### *Prelegeri*

Nr d/r	Tema prelegerilor	Nr de ore
<b><i>Unitatea de învățare 1. Structura, componența și însușirea țesăturilor – 14 ore</i></b>		
1.	Structura torsului și a firelor toarse. Legăturile în țesut. Tipurile de legături. Indicatori ale structurii.	4
2.	Densitatea țesăturilor, rezistența, tracțiunea țesăturilor.	2
3.	Componența fibroasă a țesăturilor. Însușirile geometrice și densitatea de suprafață a țesăturilor.	2
4.	Proprietățile fizice ale țesăturii. Umiditatea, absorbția, permeabilitatea la aer, vapori, praf, raze ultraviolete și radioactive. Proprietățile tehnologice ale țesăturilor.	6
<b><i>Unitatea de învățare 2. Sortimentul materialelor textile – 8 ore</i></b>		
5.	Caracteristica general a sortimentului de țesături. Sortimentul țesăturilor din bumbac. Citul, pânza, satinul, țesăturile de lenjerie, țesăturile de îmbrăcăminte.	4
6.	Țesăturile impermeabile și de vestoane. Țesăturile pentru căptușeală și garnitură, țesăturile din pluș. Țesăturile din lână pieptănată, pentru rochii, pentru costume, postavurile fine pentru rochii și postavurile frumoase.	4
<b><i>Unitatea de învățare 3. Standardizarea țesăturilor. Determinarea calității țesăturilor – 4 ore</i></b>		
7.	Determinarea calității țesăturilor după indicii proprietăților mecanice, după stabilitatea vopsirii.	2
8.	Determinarea calității țesăturilor din in, țesăturilor din lână.	2
<b><i>Unitatea de învățare 4. Pânzele de tricot. Noțiuni generale despre tricoturi – 2 ore</i></b>		
9.	Noțiuni generale despre tricoturi. Structura pânzelor de tricot. Proprietățile și sortimentul pânzelor de tricot.	2
<b><i>Unitatea de învățare 5. Textilele neșesute – 2 ore</i></b>		
10.	Noțiuni generale despre textilele neșesute. Sortimentul și proprietățile textilelor neșesute. Procese tehnologice în industria textilă.	2

### b) Tematica și repartizarea orientativă a orelor la lucrări de laborator

#### *Prelegeri*

Nr d/r	Tema lucrărilor de laborator	Nr de ore
1.	Respectarea regulilor tehnicii securității la realizarea lucrărilor de laborator	2
2.	Determinarea parametrilor liniari a caracteristicilor de structură a 1 m <sup>2</sup> de țesătură.	4
3.	Determinarea rezistenței la sfășiere a materialelor textile.	4
4.	Determinarea rezistenței la străpungere cu bila a materialelor textile.	4
5.	Determinarea caracteristicilor unice la deformația materialelor textile.	4

6.	Determinarea <b>alungirii</b> materialelor textile.	2
7.	Determinarea dimensiunilor liniare a parametrilor de structură a tricotelui.	2
8.	Determinarea sistemelor de <b>legătură</b> ale țesăturilor.	2
9.	Studierea țesăturilor colorate și determinarea proprietăților fizico-chimice și <b>organoleptice</b> ale țesăturilor.	4
10.	Caracteristica generală a 5 modele de țesături cu structuri și <b>proprietăți</b> diferite.	2

### Activități de lucru individual

La începutul semestrului studentul primește sau selectează individual o temă arbitrară sau tema sa fie în corelare cu tematica tezei de licență, pentru care urmează să fie studiate suplimentar și detaliat subiectele indicate mai jos:

#### I. Torsiunea firelor.

- 1.1. Definiția torsiunii.
- 1.2. Indici de apreciere: formula lui Koechlin; formula lui Phrix.
- 1.3. Relații între gradele de torsionare.
- 1.4. Torsiunea în funcție de destinația firelor.

#### II. Caracteristicile de aspect ale firelor textile.

- 2.1. Neregularitatea secțională. Formula lui Mardindale.
- 2.2. Neregularitatea la finețe.
- 2.3. Curba variație – lungime.
- 2.4. Imperfecțiuni: defecte rare.

Tematica lucrărilor de laborator individuale:

1. Determinarea dimensiunilor liniare a parametrilor de structură a tricotelui.
2. Determinarea sistemelor de legătură ale țesăturilor.
3. Studierea țesăturilor colorate și determinarea proprietăților fizico-chimice și organoleptice ale țesăturilor.
4. Caracteristica generală a 5 modele de țesături cu structuri și proprietăți diferite.

### Strategii didactice

Pe parcursul studierii unității de curs se vor utiliza strategii didactice centrate pe student: instruire diferențiată, tehnici de dezvoltare a gândirii critice, instruirea prin problematizare.



utilizarea problemelor creative și diverse forme de lucru: frontal, în grup, în perechi, individual etc. În calitate de strategii de evaluare vor fi utilizate, pe lângă testul scris, propunerea de proiect de cercetare privind structura, componența și însușirea țesăturilor, sortimentul materialelor textile, țesăturile impermeabile și de vestoane, țesăturile pentru căptușeală și garnitură, țesăturile din pluș, țesăturile din lână pieptănată, pentru rochii, pentru costume, postavurile fine pentru rochii și postavurile frumoase etc., precum și realizarea lucrului practic la lucrări de laborator.

### **Evaluarea**

Evaluarea studenților se realizează în corespundere cu Regulamentul-cadru privind evaluarea cunoștințelor studenților, masteranzilor, obținute în procesul de formare și a rezultatelor academice ale studenților în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, aprobat prin Hotărârea Senatului universitar, proces verbal nr. 3 din 23.11.2006.

Nota pentru fiecare lucrare se formează din două componente: una pentru corectitudinea și tehnica executării, alta – pentru cunoștințele teoretice prezentate.

### **Principiile de lucru în cadrul disciplinei**

1. Este salutată poziția activă a studentului care studiază din propria inițiativă noi conținuturi, subiecte care sunt în corelare cu tema propunerii de proiect de curs și tematica tezei de licență, formulează întrebări, propune soluții în cadrul prelegerilor, seminarelor și în timpul elaborării planului de afaceri și proiectelor de documentare-cercetare, de renovare tehnico-tehnologică.

2. Familiarizarea studentului din propria inițiativă cu cerințele standardelor și prescripțiilor tehnice în vigoare, formularele documentației tehnico-tehnologice din halele de producere și laborator (după caz și necesitate).

3. În cadrul disciplinei va fi atrasă atenția privind respectarea principiilor *etice*. Prezentarea unor soluții ale sarcinilor, preluate de la colegi sau din alte surse, preluarea informațiilor din diverse surse, fără a face trimitere la sursă, va fi considerată *plagiat*.

4. În cazul în care studentul lipsește de la ore, ultimul este obligat să efectueze toate lucrările (compartimentele) la care a lipsit și să le susțină conform orarului consultațiilor curente la disciplină în afara orelor de curs.

5. În cazul în care studentul lipsește de la ore mai mult de 30% din orele repartizate la disciplină, ultimul nu este admis la proba de evaluare finală, în conformitate cu Regulamentul în vigoare, elaborat și aprobat la USARB.

**Model de sarcini pentru evaluarea cunoștințelor la disciplina  
„Studiul materialelor textile I”, ciclul I, licență**

*Citiți atent enunțurile de mai jos și răspundeți la ele.*

1. Descrieți în lanț logic consecutivitatea executării operațiilor de obținere a firelor textile. 10 puncte
2. Definiți următoarele noțiuni:
  - a) Numim produs de țesătorie - 5 puncte
  - b) Numim standardizare – procesul de ..... 5 puncte
  - c) Densitatea absolută a țesăturii - 5 puncte
  - d) Țesătura – produs obținut ..... 5 puncte
3. Descrieți succint tehnologia de obținere a următoarelor fibre naturale și artificiale:  
(pentru fiecare punct câte 10 puncte)
  - Bumbacul –
  - Mătasea naturală –
  - Fibra de azbest –
  - Fibra de vâscoză –
4. Descrieți formarea legăturilor în țesut și tipurile lor 10 Puncte
5. Descrieți modul de determinare a calității țesăturilor 5 puncte

Barem de notare: pentru

nota „10” (81-85)	nota „5” (37-49)
nota „9” (76-80)	nota „4” (23-36)
nota „8” (72-75)	nota „3” (12-22)
nota „7” (62-71)	nota „2” (7-12)
nota „6” (50-61)	nota „1” (0-5)

**Evaluarea sumativă finală:** în calitate de model de evaluare finală este selectat examenul în formă orală.

### Referințe bibliografice

1. ANTONIU, I., ARNAUTU, V. Fibre textile. Aplicații. Ediția a III-a, Casa de Editură, Iași. – 2002, ISBN 973-8076-24-2. – 120 p.
2. BUZOV, A. Materialovedenie v proizvodstve izdelii legcoi promišlennosti (şveinogo proizvodstva) – 2-e izd. – M., Izdatelischii Ńentr „ademia”, ISBN 5-7695-1345-42004-4. – 48 p.
3. KUKIN, G., SOLOVIOV, A. Textilnoe materialovedenie. – M., LegprombŃtizdat, 1992. – 272 p.
4. SUHAREV, M. Materialovedenie. Indicații metodice pentru studenții instit., de învățământ superior. – M., Legkaia industria, - 1973.
5. GHEORGHE, G. DONCEAN, Tehnologii neconvenționale pentru finisarea materialelor textile. Editura Tehnica, 2004, 202 p.
6. MALIŃEVA, E. Studiul materialelor textile. Editura Tehnica, 2000, 200 p.