



Ministerul Educației al Republicii Moldova

Colegiul Tehnologic din Chișinău

"Aprob"

Directorul Colegiului Tehnologic din Chișinău

Donjer Vladimir



2017

Curriculum la disciplina

F.03.O.015 Bazele studiului materialelor

Specialitatea 72330, "Modelarea, proiectarea și tehnologia confecțiilor din țesături"

Calificarea 311931, "Tehnician în industria confecțiilor"

Chișinău 2017

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională
în Republica Moldova",
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



Autori:

1. **Raețchi Alexandra**, grad managerial II, gradul didactic I, director al Centrului de Excelență în Industria Ușoară;
2. **Crețu Tamara**, grad managerial II, gradul didactic I, director adjunct pentru instruire și producere;
3. **Cotelea Olga**, gradul didactic I, șef de secție, maestru-instructor/ profesor disciplini de specialitate;
4. **Gușan Irina**, gradul didactic II, maestru-instructor/ profesor disciplini de specialitate;
5. **Ceban Tamara**, gradul didactic II, maestru-instructor/ profesor disciplini de specialitate;
6. **Siroș Neonila**, lector superior, maestru-instructor/ profesor disciplini de specialitate.

Aprobat:

La ședința Consiliul Profesorat al Colegiului Tehnologic din Chișinău.



Recenzenti:

1. Manole Maria, grad didactic II, profesor de discipline tehnice, Colegiul Tehnologic din Chișinău
2. Negru Nicoleta, grad didactic I, metodist, profesor de matematică, Colegiul Tehnologic din Chișinău

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

Cuprins:

1	Preliminarii.....	3
2	Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională.....	3
3	Competențele profesionale specifice disciplinei.....	3
4	Administrarea disciplinei.....	5
5	Unitățile de învățare.....	5
6	Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare.....	6
7	Studiu individual ghidat de profesor.....	7
8	Lucrările practice recomandate.....	7
9	Sugestii metodologice.....	8
10	Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.....	8
11	Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu.....	8
12	Resursele didactice recomandate elevilor.....	9

I. Preliminarii

Disciplina **"Bazele studiului materialelor"** are drept scop studierea structurii și proprietăților materialelor textile, utilizate pentru producerea confecțiilor.

Este o disciplină fundamentală pentru viitorii specialiști în industria ușoară. Consolidarea cursului teoretic și obținerea îndemânărilor practice se realizează în procesul lucrărilor de laborator și lucrările individuale.

În procesul de studiu elevii trebuie să obțină cunoștințe privind structura și proprietăților textile, utilizate la fabricarea produselor de îmbrăcăminte și tricotate, legătura reciprocă între proprietățile materialelor și influența proprietăților materialelor asupra calității, corespondența cerințelor purtătorilor impuse produselor vestimentare.

Obiectivele cursului:

- Familiarizarea elevilor cu tipurile firelor și fibrelor textile;
- formarea deprinderilor de determinare componenței fibroase a materialelor;
- pregătirea unui specialist calificat, capabil să se orienteze în diversitatea de materiale și tehnologii moderne.

Legătura cu alte discipline didactice:

Legături anterioare: matematica, fizica, chimia, desen tehnic etc.

Legături paralele: informatica, bazele tehnologiei confecțiilor, tehnologiei confecțiilor, bazele proiectării îmbrăcăminte, proiectarea îmbrăcăminte, tehnologii informaționale aplicate, etc.

II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională

Disciplina **"Bazele studiului materialelor"** v-a contribui la formarea competențelor profesionale și generale a elevului ca viitor specialist, prezintă crearea unui cadru de învățare autentic, apropiat de practica sistematică, de interesele consumatorului, de specificul domeniului și orientat spre dezvoltarea competențelor profesionale ale tehnicianului, necesare pentru îndeplinirea atribuțiilor și sarcinilor de lucru stabilite în calificarea profesională, precum: -utilizează limbajul tehnologic în comunicarea profesională specifică domeniului industriei confecțiilor;

- aplică normativele și standardele în vigoare în domeniul industriei confecțiilor;
- utilizează SDV-le și utilajul în domeniul industriei confecțiilor;

În urma studierii disciplinei elevii v-or fi capabili să recunoască și selecteze produse care corespund cerințelor impuse din punct de vedere igienico- funcțional, totodată cu noile tendințe în domeniul textil Pregătirea viitorilor specialiști, complexitatea și tehnologiile avansate îi v-or permite reorganizarea procesului tehnologic reeșind din proprietățile noi ale materialelor textile.

III. Competențele profesionale specifice disciplinei

Evoluția domeniului de formare profesională la nivel profesional tehnic secundar nonterțiar, dezvoltarea științelor educaționale și promovarea în contextul acestora (centrarea pe cel ce învață, centrarea pe competență, constructivism), dezvoltarea tehnologiilor în domeniul profesional au conturat necesitatea schimbării concepției de formare profesională. Se produc schimbări de esență în procesul învățării. Elevii dobândesc cunoștințe, pornind de la necesitatea realizării unei sarcini concrete. Contează mult îmbinarea logică a cunoștințelor teoretice și celor practice.

Competențe profesionale specifice: sunt abilitățile ce contribuie la realizarea unor sarcini individuale sau în grup, stabilite în contextul activităților profesionale. Tehnicianul va deține competențele profesionale specifice ca:

- CS1 Identificarea tipurilor fibrelor și firelor textile
 CS2 Identificarea etapelor de obținere a firelor și fibrelor textile.
 CS3 Identificarea legăturilor textile
 CS4 Executarea legăturilor textile
 CS5 Verificarea calității materialelor textile

IV. Administrarea disciplinei

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		prelegeri	Practică/ seminar			
3	4	5	6	7	8	9
III	60	20	10	30	ex	2

V. Unitățile de învățare

Unități de competență*	Unități de conținut
<i>UC1. Materiale fibroase</i>	
- Distingerea tipurilor materialelor textile; - Clasificarea fibrelor textile; - Descrierea proprietăților fibrelor textile; - Determinarea componentelor fibroasă prin metoda organoleptică și metoda arderii; - Compararea firelor și fibrelor textile;	- Principiile de clasificare a fibrelor textile. - Caracteristica proprietăților fibrelor (fizice, mecanice, igienico- funcțională, chimice) - Metode de identificare a fibrelor textile (metoda organoleptică, metoda arderii).
<i>UC2. Fibrele naturale</i>	
- Clasificarea fibrelor după origine și componența chimică; - Descrierea fibrelor textile; - Identificarea fibrelor textile; - Compararea fibrelor textile;	- Criterii de clasificare a fibrelor naturale (vegetale, animale, minerale) - Caracteristica fibrelor naturale - Metode de determinare a naturii fibrelor naturale
<i>UC3. Fibrele chimice</i>	
- Clasificarea fibrelor chimice; - Descrierea fibrelor chimice; - Identificarea fibrelor chimice; - Compararea fibrelor chimice;	- Criterii de clasificare a fibrelor chimice (artificiale, sintetice, sticlă și metal) - Caracteristica fibrelor chimice - Metode de determinare a naturii fibrelor chimice
<i>UC4. Fire textile</i>	
- Definirea noțiunilor de filare; - Clasificarea firelor textile; - Explicarea procedeeleor de filare diferitor tipuri de fire; - Descrierea proprietăților firelor textile;	- Noțiuni de filare - Criterii de clasificare a firelor textile - Procedee de filare a firelor (bumbac, in, lână, mătase) - Caracteristica proprietăților și indicii de calitate a firelor textile
<i>UC5. Țesăturile și legăturile în țesături</i>	
- Clasificarea țesăturilor conform criteriilor; - Explicarea etapelor procesului de fabricare; - Clasificarea legăturilor în țesut; - Identificarea caracteristicilor legăturilor în țesut;	- Caracteristica țesăturii; - Criterii de clasificare a țesăturilor; - Etapele procesului de fabricare a țesăturii; - Criteriile de clasificarea și caracteristica legăturilor în

- Identificarea defectelor; - Argumentarea apariției defectului;	țesut; - Defectele și cauzele apariției defectelor;
UC6. Finisarea materialelor	
- Descrierea procesului de finisare a materialelor; - Explicarea procesului de vopsire a materialelor; - Identificarea metodelor de imprimare a desenului; - Explicarea operațiilor de finisare a materialelor;	- Procesul de finisare a materialelor; - Procesul de vopsire a materialelor; - Metode de imprimare a desenului pe materiale; - Operații de finisare a materialelor;
UC7. Caracteristici de structură a țesăturii	
- Identificarea metodelor de determinare a densității țesăturilor; - Explicarea determinării componenței fibroase a țesăturii; - Identificarea criteriilor determinării feței și verso țesăturii;	- Metode de determinare a densității; - Metode de determinare a componenței fibroase a țesăturii - Criterii de determinare a feței și verso - Indicii de determinare a direcției firului de urzeală
UC8. Proprietățile țesăturii	
- Clasificarea proprietăților țesăturilor; - Explicarea caracteristicilor proprietăților țesăturilor; - enumerarea caracteristicilor proprietăților țesăturii.	- Criterii de clasificare a proprietăților țesăturilor (fizice, mecanice, igienico-funcțională, de aspect (de prezentare), tehnologice) - Caracteristicile proprietăților țesăturii
UC9. Materiale de îmbinare	
- Explicarea metodelor de îmbinare a materialelor; - Argumentarea alegerii metodei de îmbinare a materialelor	- Metode de îmbinare a materialelor (prin coasere, prin termolipire, prin sudare) - Criterii de selectare a metodei de îmbinare;

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. ord.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Practică/ seminar	
1	2	3	4	5	6
1	Materiale fibroase	6	2	-	4
2	Fibrele naturale	6	2	2	2
3	Fibrele chimice	12	2	2	8
4	Fibre textile	4	2	-	2
5	Țesăturile și legăturile în țesături	6	2	2	2
6	Finisarea materialelor	6	4	-	2
7	Caracteristici de structură a țesăturii	8	2	2	4
8	Proprietățile țesăturii	8	2	2	4
9	Materiale de îmbinare	4	2	-	2
	Total	60	20	10	30

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1	2	3	4
Materiale fibroase	Referat: Clasificarea fibrelor și firelor textile.	Prezentarea informației din comunicare	Săptămâna 2
Fibrele naturale	Referat : fibre naturale (structura, compoziția, proprietăți)	Prezentare Power Point	Săptămâna 2
Fibrele chimice	PowerPoint, referat: fibre chimice (structura, compoziția, proprietăți)	Prezentarea portofoliului	Săptămâna 2
Fire textile	PowerPoint, referat: Sortimentul firelor textile	Prezentarea portofoliului, comunicare	Săptămâna 4
Țesăturile și legăturile în țesături	Portofoliu: Elaborarea machetelor legăturilor în țesut	Susținerea portofoliului	Săptămâna 6
Finisarea materialelor	Prezentare PowerPoint: Procedeele de finisare a materialelor textile	Comunicare	Săptămâna 8
Caracteristici de structură a țesăturii	Prezentare PowerPoint: Influența structurii materialului textil asupra procedeele de fabricație (selecția regimului de prelucrare, utilajelor, ustensilelor)	Prezentarea informației din comunicare	Săptămâna 10
Proprietățile țesăturii	Referat: Proprietățile materialelor textile.	Prezentarea informației	Săptămâna 12
Materiale de îmbinare	Studiu de caz: Selectarea materialelor de îmbinare pentru mostrele de materiale textile propuse.	Comunicare	Săptămâna 12

VIII. Lucrările practice recomandate

Nr. ord.	Unități de învățare	Lista lucrărilor practice/ de laborator	Ore
1	2	3	4
1	Materiale fibroase	L.L.1. Proprietățile fibrelor textile	1
2	Fibrele naturale	L.L.2. Identificarea fibrelor naturale (de origine animală, vegetală)	2
3	Fibrele chimice	L.L.3. Identificarea fibrelor chimice (de origine artificială și sintetice)	
4	Țesăturile și legăturile în țesături	L.L.4. Legăturile în țesut	3
5	Finisarea materialelor	L.L.5. Defecte în țesături	1
6	Caracteristici de structură a țesăturii	L.L.6. Analiza de verificare a componenței fibroase în țesături	1
7	Proprietățile țesăturii	L.L.7. Elaborarea fișei de selectare a materialelor	1
8	Materiale de îmbinare	L.L.8. Materiale de îmbinare	1
		Total	10

IX. Sugestii metodologice

În procesul de predare- învățare- evaluare v-or fi utilizate lucrări de laborator în atelierele instituției de învățământ și lucrări de laborator în condiții de întreprindere. Lucrări individuale prezentate în PowerPoint, în formă de referat, etc.

Metodele interactive centrare pe elev și cel mai des utilizate de cadrele didactice și care sunt recomandate pentru implementare asigură o instruire dinamică, formativă, motivantă, reflexivă continuă, cum ar fi: problematizarea, harta de idei, portofoliul, demonstrația, explicația, exercițiul, lucrarea practică, studiul de caz, jocul de rol, brainstorming-ul, conversația, dialog didactic, harta de idei, problematizarea, excursie, lucrul în grup, lucrul în perechi, diagrama WENN, Metoda "Cubului", "Filips", "CCC", "Zig-Zag"...

Un rol important le revine mijloacelor didactice moderne, care motivează elevii pentru învățare și formează competențele profesionale. Se recomandă utilizarea mijloacelor didactice: fișe ilustrativ- instructive, cartele tehnologice, planșe tehnologice, planșe la organizarea locului de muncă și tehnica securității, fișe de selectarea materialelor, mostre de materiale, reviste de modă, mostre, notebook-ul, videoproiectorul, filme didactice pe CD-uri, soft-urile educaționale.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor precum și evaluatorilor.

În vederea identificării aspectelor critice în procesul de evaluare a competențelor profesionale formate în cadrul unităților de curs, pentru colectarea de dovezi referitor la deținerea competențelor profesionale specificate, se recomandă realizarea evaluării: evaluare diagnostică, evaluare formativă, evaluare sumativă, evaluarea autentică și evaluare pentru certificare, care permite stabilirea nivelului competențelor profesionale la fiecare etapă de învățare.

La finele unității de curs evaluarea se realizează

a) în două etape:

- *test scris* cu diverse tipuri de itemi

- susținerea *portofoliului lucrările practice*.

b) - *examen verbal* cu bilete a câte 3 întrebări (două întrebări teoretice și o întrebare practică) ce vor cuprinde toate temele studiate.

- susținerea *portofoliului lucrările practice*.

O unitate de curs are o singură notă finală. Evaluarea curentă va constitui circa 60 la sută din nota finală și 40 la sută din nota de la examen.

Pentru evaluarea competențelor profesionale portofoliul elevului/studentului va conține:

- Conspectul;
- Darea de seamă și poze de la întreprinderi
- Postere;
- Prezentări PowerPoint;
- Referate;

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

Pentru realizarea cu succes a competențelor profesionale în procesul de studiu necesită o asigurare a mediului de învățare autentic, relevant și centrat pe elev.

Sălile de curs dotate cu mobilier școlar adecvat, tablă interactivă, flipkart, proiector, ecran, notebook, pindboard.

Laboratoarele- panglică centimetrică, rigle gradate, indicații metodice, cicluri de prelegeri, hârtie milimetrică, hârtie indigo, calculator, creioane mecanice, diverse tipuri de materiale, accesorii și ustensile.

Utilaje: aparate pentru efectuarea încercărilor, clește metalic sau pensete de prins firele, creuzetă din porțelan, lampa de spirt, lupă textilă, microscop, cântar.

Materiale didactice: planșe, carduri, fișe de lucru, materiale foto/ video, reviste de modă, documentație normativă a desenului tehnic, planșe la tehnica securității, ghiduri de performanță, mostre de produse.

Regulamente ce conțin instrucțiuni de lucru:

- Indicații metodice pentru elaborarea lucrărilor de laborator;
- Tehnica securității la locul de muncă în atelier/ laborator;

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr d/o	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1	A. Dodu "Manualul inginerului textilist", Editura AGIR, București 2002	Biblioteca	1
2	Otilia Malcomete "Fibre textile", Editura Fundației "Gh. Zane" Iași-1995;	Biblioteca	1
3	I.Ionescu- Muscel "Fibrele textile la sfârșit de mileniu", Editura Tehnică, București 1990;	Biblioteca	1
4	Lupu Alexandru, Sorin Bosică "Fibre sintetice chimie și tehnologie", Editura Tehnică, București 1996;	Biblioteca	1
5	C. Preda, L. Cioară "Structura și calitatea materialelor pentru produse de îmbrăcăminte", Editura Performantica, Iași 2004;	Biblioteca	1
6	E. Iacobeanu, V. Cociu "Materii prime și materiale folosite în industria ușoară" manual cl.IX-a licee industriale cu profil de industrie ușoară, Editura didactica și pedagogia, București 2001;	Biblioteca	2
7	Marin Udrea "Îndrumar pentru valorificarea produselor textile" Editura Tehnică, București 1990;	Biblioteca	2
8	N. Colae Suci, V. Capră "Utilajul și tehnologia meseriei tricoter" manual cl.IX-a și X, licee industriale cu profil de industrie ușoară, Editura didactică și pedagogică, R.A., București 1993;	Biblioteca	1
9	Nicolae Hoblea "Materii prime (materiale textile)" Editura "Dosoftei" Iași 1999	Biblioteca	1
10	H.A. Савостицкий "Материаловедение швейного производства" 2-е издание, Москва "Academia" 2002;	Biblioteca	1
11	Antoniou G. " Structura și tehnologia materialelor pentru tricotate și confecții" partea I, Editura "Gh. Asachi, Iași 1996;	Biblioteca	1
12	Bubulean R. "Bazele Tehnologiei Tricoturilot" Editura, Bit, Iași 1996;	Biblioteca	1