



Ministerul Educației al Republicii Moldova

Colegiul de Industrie Ușoară, Bălți

„Aprob”
Directorul interimar al Colegiului de Industrie Ușoară, Bălți


Liliana Diaconu
23 mai 2017



Curriculumul disciplinar

F.04.O.0 14 Utilajul și tehnologia filării și țeserii

Specialitatea: 102210 Securitatea și sănătatea în muncă

Calificarea: 313908 Tehnician securitatea și sănătatea în muncă

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. *Grăjdianu Mariana*, grad didactic doi, Colegiul de Industrie Ușoară, m. Bălți.
2. *Suceanu Alina*, grad didactic doi, Colegiul de Industrie Ușoară, m. Bălți.

Aprobat de:

Consiliul metodic-științific al Colegiului de Industrie Ușoară, Bălți

Director interimar

Liliana Diaconu
Liliana Diaconu

„24” aprilie 2017



Recenzenți:

1. *Dobrovoltsaia Maria*, grad didactic unu, Colegiul de Industrie Ușoară, m. Bălți.
2. *Neghină Diana*, grad didactic doi, Colegiul de Industrie Ușoară, m. Bălți.

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic
<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

Cuprins:

I.	Preliminarii.....	4
II.	Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională.....	4
III.	Competențele profesionale specifice disciplinei	4
IV.	Administrarea disciplinei	5
V.	Unitățile de învățare.....	5
VI.	Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare.....	6
VII.	Studiu individual ghidat de profesor.....	7
VIII	Lucrările practice recomandate.....	7
IX.	Sugestii metodologice.....	8
X.	Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.....	9
XI.	Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu.....	10
XII.	Resursele didactice recomandate elevilor.....	11

I. Preliminarii

Unitatea de curs „Utilajul și tehnologia filării și țeserii” are ca scop să contribuie la formarea capacităților elevilor specialității 102210 „Securitatea și sănătatea în muncă” de a cunoaște principalele utilaje folosite în realizarea proceselor tehnologice de filare și țesere, precum și zonele periculoase care pot provoca accidentări la locul de muncă.

În această ordine de idei, elevii sunt familiarizați cu particularitățile constructive ale utilajului tehnologic, principiile de funcționare și modul de deservire al acestora, în vederea prevenirii accidentărilor și evitării lor. Elevii studiază minuțios măsurile de protecție a muncii, de prevenire și stingere a incendiilor în secțiile de producție ale filaturilor și țesătoriilor, cu scopul investigării cazurilor de accidentări la locurile de muncă.

Această disciplină constituie o treaptă importantă în formarea noului specialist în securitatea și sănătatea în muncă, influențând direct asupra orientării profesionale a acestuia.

„Utilajul și tehnologia filării și țeserii” este o disciplină din componenta fundamentală care se studiază în colegiu în anul II de studii, semestrul IV, la specialitatea 102210 „Securitatea și sănătatea în muncă”, domeniul de formare profesională – tehnician securitatea și sănătatea în muncă. Conform planului de învățământ, pentru disciplina dată sunt alocate 60 de ore, acumulându-se 2 credite și se finalizează cu examen.

Pentru a studia „Utilajul și tehnologia filării și țeserii”, elevul trebuie să posede cunoștințe dobândite în cadrul obiectelor: fizica, chimia, biologia, matematica, desenul tehnic, etc..

II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională

Pentru formarea viitorilor tehnicieni în domeniul securității și sănătății în muncă este necesar ca fiecare să posede cunoștințe, vizând procesul de filare și țesere și deservire a utilajului selectat, care are influență directă asupra sănătății omului. Viitorii specialiști cu profil tehnician în domeniul securității și sănătății în muncă ar trebui să fie pregătiți pentru a identifica locurile ce pot pune în pericol sănătatea și securitatea muncitorului. Aceștia iau în calcul toate măsurile de protecție în conformitate cu munca prestată de către muncitori, în vederea ocrotirii acestora, prin evitarea accidentărilor ce pot surveni la locul de muncă.

În dependență de locul de muncă, muncitorii sunt supuși la un șir de factori care pot avea urmări grave asupra sănătății acestora, doar în cazul în care nu sunt luate în considerație măsurile necesare.

III. Competențele profesionale specifice disciplinei

CS1. Comunicarea în limbajul tehnologic la soluționarea diferitor situații de producere în domeniul filatură/țesătorie;

CS2. Selectarea utilajului tehnologic utilizat în sectoarele de producție ale filaturilor și țesătoriilor;

CS3. Monitorizarea sistemelor de filare în cadrul diverselor tehnologii de obținere a firelor;

CS4. Identificarea particularităților constructive ale utilajului tehnologic și descrierea principiilor de funcționare;

CS5. Identificarea proceselor de țesere clasice și moderne cu precizarea utilajelor respective;

CS6. Adaptarea prevederilor generale de protecție a muncii la specificul activităților din filatură/țesătorie;

CS7. Cunoașterea locurilor periculoase din sectoarele de producere în vederea prevenirii accidentelor și îmbolnăvirilor profesionale;

CS8. Soluționarea problemelor de producere generate de diferite cauze.

IV. Administrarea disciplinei

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practice/Seminar			
IV	60	31	14	15	ex	2

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut
1. Prezentarea unității de curs	
UC1. Exemplificarea utilajului tehnologic conform sectorului de producție.	1.1 Introducere. Generalități privind utilajele din filaturi și din țesătorii. Clasificarea utilajelor din filaturi și țesătorii. Precizarea specificului utilajului în conformitate cu sectorul de producție.
2. Utilajul și tehnologia filării	
UC2. Organizarea operațiilor tehnologice în cadrul diverselor tehnologii de filare.	2.1 Tehnologii de filare. Tehnologia de filare a fibrelor de bumbac. Tehnologia de filare a fibrelor de lână. Tehnologia de filare a fibrelor liberiene. 2.2 Mașini, utilaje și instalații din sectorul de preparare. Utilajul din bataj. Utilajul din preparația filaturii de lână. Utilajul din preparația filaturii fibrelor liberiene. 2.3 Clasificarea cardelor. Garnituri de card. Tipuri de garnituri. Forme constructive și caracteristici.
UC3. Catalogarea utilajului tehnologic din filaturi și cunoașterea principiilor de funcțiune.	

Unități de competență	Unități de conținut
UC4. Adaptarea prevederilor generale de protecție a muncii la specificul activităților din sectoarele filaturilor.	2.4 Clasificarea laminoarelor și mașinilor de pieptănat. Tipuri de laminoare. Particularități specifice. Tipuri de mașini de pieptănat. 2.5 Clasificarea flaielor și mașinilor de filat. Tipuri de flaiere. Particularități specifice. Tipuri de mașini de filat.
3. Utilajul și tehnologia țeserii	
UC5. Precizarea particularităților constructive și tehnologice ale utilajului clasic/modern din țesătorii.	3.1 Mașini de țesut clasice. Particularități constructive ale mașinilor de țesut clasice. Caracteristici specifice ale mașinilor de țesut clasice. 3.2 Tehnologii și mașini de țesut folosite pentru obținerea țesăturilor speciale și tehnice. Tehnologii de producere a catifelelor, plușurilor și blănurilor artificiale țesute. Tehnologii de obținere a covoarelor. Procedee de obținere a țesăturilor cu bucle, țesăturilor înguste și a țesăturilor cu legături gazeu. Tehnologia țesăturilor tehnice.
UC6. Tipologizarea procedee- lor de obținere a țesăturilor speciale și tehnice.	3.3 Mașini de țesut neconvenționale. Generalități și clasificare. Mașini de țesut cu proiectile. Mașini de țesut cu jet de aer/apă. Mașini de țesut cu tije rigide/flexibile. Mașini de țesut cu rost ondulat.
UC7. Adaptarea prevederilor generale de protecție a muncii la specificul activităților din țesătorie.	

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Practică/Seminar	
1.	Prezentarea unității de curs	2	2	-	-
2.	Utilajul și tehnologia filării	38	16	2	10
3.	Utilajul și tehnologia țeserii	20	13	12	5
	TOTAL	60	31	14	15

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
2. Utilajul și tehnologia filării			
2.1 Măsuri de protecție a muncii și măsuri de prevenire și stingere a incendiilor din sectorul preparăției din filaturi.	Poster	Prezentarea posterului	Săptămâna 3
	Prezentare electronică	Derularea prezentării	Săptămâna 4
2.2 Măsuri de protecție a muncii și măsuri de prevenire și stingere a incendiilor din diverse secții ale filaturilor.	Fișă de sinteză	Prezentarea fișei	Săptămâna 5
	Prezentare electronică	Derularea prezentării	Săptămâna 6
	Studiu de caz	Comunicare	Săptămâna 7
3. Utilajul și tehnologia țeserii			
3.1 Măsuri de protecție a muncii și măsuri de prevenire și stingere a incendiilor din diverse secții ale țesătoriilor.	Elaborare de tabel	Prezentarea tabelului	Săptămâna 8
	Prezentare electronică	Derularea prezentării	Săptămâna 9
	Portofoliu	Prezentarea portofoliului	Săptămâna 10

VIII. Lucrările practice recomandate

Nr. crt.	Unități de învățare	Lista lucrărilor practice/ de laborator	Ore
2	Utilajul și tehnologia filării	Tipuri de carde.	4
		Particularități constructive și tehnologice ale laminoarelor și mașinilor de pieptănat.	4
		Flaiere și mașini de filat clasice și neconvenționale.	4
3	Utilajul și tehnologia țeserii	Analiza utilajului de țesut clasic și modern.	2
	Total		14

IX. Sugestii metodologice

Activismul elevului implicat de strategiile folosite de către cadrul didactic în desfășurarea activității de predare-învățare se constituie ca un imperativ al orientării postmoderniste în educație și instruire. În această ordine de idei, predarea disciplinei „Utilajul și tehnologia filării și țeserii”, presupune folosirea unor metode, tehnici și procedee cât mai diverse și adaptate pentru activitatea de instruire, care contribuie substanțial la dezvoltarea multilaterală a elevilor. Rolul cadrului didactic nu este acela de a-l încărca pe elev cu foarte multe cunoștințe, ci de a le arăta ce au de făcut cu acestea. Acționând alături de ceilalți din grup, începe să rezolve sarcini și să se simtă că este persoană importantă, capabilă să ia decizii pentru bunul mers al activității de grup. În grupul de elevi, fiecare trebuie să știe să descopere, compare, clasifice cunoștințele dobândite.

Astfel, se dezvoltă capacitățile elevilor de a lucra împreună ce se constituie într-o componentă importantă pentru viață și pentru activitatea lor profesională. De aceea, în procesul de instruire la orele de „Utilajul și tehnologia filării și țeserii” sunt:

- metode de predare-învățare interactivă;
- metode de fixare și sistematizare a cunoștințelor și de verificare;
- rezolvare de probleme prin stimularea creativității.

În conformitate cu subiectul lecției se adoptă una sau altă metodă, factorul decisiv fiind considerat efectul acesteia asupra formării abilităților elevilor. În această ordine de idei, indiferent de metoda adoptată, acestea includ utilizarea pe larg a materialului didactic sub formă de scheme tehnologice, diagrame, texte, prezentări electronice și filme cu caracter instructiv, specifice unității de conținut.

Metodele interactive de grup sunt modalități moderne de stimulare a învățării, de exersare a capacităților de analiză, de dezvoltare a creativității elevilor. Specific acestor metode este faptul că ele promovează interacțiunea dintre elevi, schimbul de idei, de cunoștințe, asigurând un demers interactiv de predare - învățare - evaluare.

Metodele recomandate pentru predarea disciplinei „Utilajul și tehnologia filării și țeserii” sunt:

Unitatea de învățare	Metode recomandate
Prezentarea unității de curs	<ul style="list-style-type: none">• Expunerea didactică• Conversația didactică• Algoritmizarea• Observația
Utilajul și tehnologia filării	<ul style="list-style-type: none">• Expunerea didactică• Conversația didactică• Problematizarea• Algoritmizarea• Demonstrația
Utilajul și tehnologia țeserii	<ul style="list-style-type: none">• Expunerea didactică• Conversația didactică• Algoritmizarea• Demonstrația• Studiul de caz

Pentru însușirea cât mai bună a materialului se utilizează: diverse scheme tehnologice, diagrame, mostre, fișe de lucru, prezentări, secvențe video de specialitate etc., acestea în mod indirect stimulând efectuarea sarcinilor de lucru. În activitățile practice, accentul se va pune pe realizarea cu exactitate și la timp a cerințelor sarcinilor de lucru.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Activitățile de evaluare sunt orientate spre motivarea elevilor și obținerea unui feedback continuu. Evaluarea implică utilizarea diferitor forme, metode și tehnici adaptate la specificul unității de curs și a stilurilor de învățare a elevilor. În această ordine de idei se folosesc:

Produse pentru elaborare	Criterii de evaluare a produselor
Poster	<ul style="list-style-type: none">• Corespunderea cu cerințele de executare.• Corectitudinea selectării materialului.• Structurarea conținutului posterului.• Relevanța elementelor grafice și imaginilor utilizate.• Gradul de originalitate și de noutate.• Impactul vizual și relevanța pentru audiență.• Evidențierea unei contribuții științifice personale .• Desemnarea rezultatelor într-un cadru interactiv.
Prezentare	<ul style="list-style-type: none">• Redarea esenței subiectului în cauză.• Relevanța elementelor grafice și imaginilor utilizate.• Modul de amplasare elementelor grafice și imaginilor în corespundere cu conținutul teoretic.• Creativitatea și originalitatea.• Corectitudinea reprezentării legăturilor (relațiilor) dintre elementele grafice, imagini și conținutul teoretic.• Corectitudinea redării caracteristicilor relevante ale elementelor grafice și imaginilor.
Studiu de caz	<ul style="list-style-type: none">• Corectitudinea interpretării studiului de caz propus.• Calitatea soluțiilor, ipotezelor propuse, argumentarea acestora.• Corespunderea soluțiilor, ipotezelor propuse pentru rezolvarea adecvată a cazului analizat.• Corectitudinea lingvistică a formulărilor.• Utilizarea adecvată a terminologiei în cauză.• Rezolvarea corectă a problemei, asociate studiului analizat de caz.• Completitudinea informației și coerența dintre subiect și documentele studiate.• Exactitudinea rezultatelor și rigoarea probelor.• Capacitatea de analiză și de sinteză a documentelor, adaptarea conținutului.• Originalitatea studiului, a formulării și a realizării.• Personalizarea (să nu fie lucruri plagiate).• Aprecierea critică, judecată personală a elevului.• Corectitudinea interpretării studiului de caz propus.
Portofoliu	<ul style="list-style-type: none">• Completarea setului de lucrări.• Sistematizarea lucrărilor conform succesiunii logice a subiectelor.• Completarea cu imagini, scheme, diagrame corespunzătoare.• Corectitudinea întocmirii tabelului documentației tehnice.• Respectarea termenilor de prezentare.

Criteriile pentru evaluarea sumativă a competențelor profesionale sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Produse pentru măsurarea competenței	Criterii de evaluare a produselor
1.	Fișă de sinteză	<ul style="list-style-type: none"> Folosirea unui limbaj bogat și adecvat vizavi de acțiunea îndeplinită. Selectarea criteriilor de comparare. Precizarea indicilor/valorilor conform criteriilor selectate. Modul de structurare. Completarea fișei conform cerințelor. Capacitatea de analiză și sinteză. Apelarea la propria experiență.
2.	Tabel elaborat	<ul style="list-style-type: none"> Corectitudinea structurii tabelare. Utilizarea adecvată a terminologiei în cauză. Completarea tabelului conform cerințelor. Exactitudinea rezultatelor și rigoarea probelor. Structurarea logică a rezultatelor obținute în tabel. Capacitatea de analiză și sinteză. Apelarea la propria experiență.
3.	Schemă analizată	<ul style="list-style-type: none"> Respectarea limbajului tehnic. Specificarea corectă a elementelor grafice. Algoritmizarea elementelor constructive ale schemelor. Redarea principiului de funcționare. Modul de prezentare.

Forma specifică de evaluare finală utilizată la disciplina dată este examenul oral.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii

Sălile pentru realizarea prelegerilor la unitatea de curs „Utilajul și tehnologia filării și țeserii” trebuie să corespundă Regulilor și normativelor sanitaro-epidemiologice de stat „Igienă instituțiilor de învățământ secundar profesional” (Hotărârea nr. 23 din 29.12.2005). Orele pot fi realizate în cabinete de studiu a disciplinelor de specialitate, suprafața cărora trebuie să fie în dependență de numărul de elevi – 2,0 m² pentru 1 elev. Cabinetul trebuie să dispună, atât de iluminare naturală directă, laterală, cât și de iluminare artificială, corespunzătoare cerințelor normativului în construcție II-4-79 „Iluminatul natural și artificial. Norme de proiectare”.

În ceea ce privește amenajarea încăperilor, cabinetul de discipline de specialitate trebuie să posede mese de lucru și scaune în strictă dependență de valoarea taliei elevilor, astfel, ca mobilierul să asigure o ținută corectă elevilor. Cabinetul trebuie să fie dotat de asemenea cu tablă, proiector și ecran pentru derularea prezentărilor și filmelor. Nu vor lipsi și planșele, fișele, schemele, desenele care permit ilustrarea materialului predat.

Lucrările practice se vor realiza în cabinetul disciplinei de specialitate.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Vor fi indicate doar resursele didactice ce sunt puse la dispoziția elevilor de către instituția de învățământ, ce pot fi procurate sau accesate de către elevi.

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Asociația generală a inginerilor din România, societatea inginerilor textiliști din România, Manualul inginerului textilist, Vol. IV, AGIR, 2003	Biblioteca Internet	1
2.	Benjaminov M., Ghimpu M. Utilajul și tehnologia țeserii și calcule în țesătorie – Editura DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, București, 1981.	Profesor	1
3.	Bordeianu Demetra Lăcrămioara, Tehnologii și utilaje în filaturi, Vol. I, ANKAROM, Iași, 1997	Biblioteca	1
4.	Macovei M. Tehnologia țesătoriei – Editura DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, București 1969	Profesor	1
5.	Spanțu Cornelia, Tehnologii Textile, PREUNIVERSITARIA, București, 2002	Biblioteca	10
6.	Spanțu Cornelia, Proiectarea Produselor Textile, Mistral Info Media, București, 2007	Biblioteca	4
7.	Mățoană Nicolaie, Vasilescu Florentina, Marinescu Iuliana și alții, Pregătirea de bază în industria ușoară, TEXTILE-PIELĂRIE – Editura Oscar Print București, 2003.	Biblioteca	4
8.	Zorica Rotariu, Brătescu Ion, Băjănar Petre, Utilajul și tehnologia filării și calcule în filatură, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1988.	Biblioteca Profesor	1 1
9.	www.tex.tuiasi.ro	internet	
10.	www.iprotectiamuncii.ro	internet	