

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

Anexa nr. la OMENr.din 2018

CURRICULUM

pentru

STAGII DE PREGĂTIRE PRACTICĂ
(după clasa a X-a ciclul inferior al liceului-filiera tehnologică)

Calificarea profesională
FINISOR PRODUSE TEXTILE

Domeniul de pregătire profesională:
INDUSTRIE TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE

2018

Acest curriculum a fost elaborat ca urmare a implementării proiectului “Curriculum Revizuit în Învățământul Profesional și Tehnic (CRIPT)”, ID 58832.

Proiectul a fost finanțat din FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013

Axa prioritară: 1 “Educația și formarea profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere”

Domeniul major de intervenție 1.1 “Accesul la educație și formare profesională inițială de calitate”

GRUPUL DE LUCRU:

MIHAELA CORNELIA ACHIHAȚEI	prof. ing.grad didactic I, Liceul Alexandru cel Bun Botoșani
LAVINIA BUTNARIU	prof. ing. grad didactic I, Colegiul Tehnic “Maria Baiulescu” Brașov
DANIELA CIOANĂ	prof. ing.grad didactic I, Colegiul Tehnic Costin D Nenitescu, Craiova
DOINA CIOBANU	prof. ing.grad didactic I, Liceul Alexandru cel Bun Botoșani
IULIANA MARINESCU	prof. ing. grad didactic I, Colegiul Tehnic „Petru Rareș” București
MARILENA RĂVAȘ	dr. ing. prof. grad didactic I, Colegiul Tehnic “Gheorghe Asachi” Focșani
SIMONA TOMESCU	prof. ing. grad didactic I, Colegiul Economic “Hermes”, București
CAMELIA VARGA	prof. ing. grad didactic I, Colegiul Tehnic “NAPOCA” Cluj Napoca

COORDONARE - CNDIPT:**RĂILEANU CARMEN – Inspector de specialitate / Expert curriculum**

NOTĂ DE PREZENTARE

Acest curriculum se aplică pentru calificarea **FINISOR PRODUSE TEXTILE** din domeniul de pregătire profesională **INDUSTRIE TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE** la parcurgerea stagiilor de pregătire practică de 720 ore conform OMECTS 3081/2010.

Curriculumul a fost elaborat pe baza standardului de pregătire profesională (SPP) aferent calificării sus menționate.

Nivelul de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor – 3

Corelarea dintre unitățile de rezultate ale învățării și module:

Unitatea de rezultate ale învățării	
Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice specializate	Denumire modul
URÎ 7 Pregătirea materialelor textile în vederea finisării	MODUL 1 Pregătirea materialelor textile în vederea finisării
URÎ 8 Colorarea materialelor textile	MODUL 2 Colorarea materialelor textile
URÎ 9 Apretarea materialelor textile	MODUL 3 Apretarea materialelor textile

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Stagii de pregătire practică
pentru dobândirea calificării profesionale de nivel 3

Calificarea profesională: FINISOR PRODUSE TEXTILE
Domeniul de pregătire profesională: INDUSTRIE TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE

Modul I. Pregătirea materialelor textile în vederea finisării

Total ore/an:		240
din care:	Laborator tehnologic	96
	Instruire practică	144

Modul II. Colorarea materialelor textile

Total ore/ an :		300
din care:	Laborator tehnologic	120
	Instruire practică	180

Modul III. Apretarea materialelor textile

Total ore/ an :		180
din care:	Laborator tehnologic	72
	Instruire practică	108

Total ore /an = 6 luni x 4 săptămâni x 30 ore/săptămână = 720 ore/an

TOTAL GENERAL: 720 ore/an

Notă:

Stagiile de pregătire practică pentru dobândirea calificării profesionale de nivel 3, se vor desfășura preponderent la agenții economici. În situația în care nu este posibilă organizarea stagiilor de pregătire practică la agenții economici, acestea se pot desfășura în unitățile de învățământ care dispun de resursele complete, necesare în acest scop.

TABEL DE CORELARE A MODULELOR

Săptămâni	Module
1 2 3 4 5 6 7 8	Modul I. Pregătirea materialelor textile în vederea finisării 30 ore/săptămână: Laborator tehnologic – 12 ore/săptămână Instruire practică – 18 ore/săptămână
9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	Modul II. Colorarea materialelor textile 30 ore/săptămână: Laborator tehnologic – 12 ore/săptămână Instruire practică – 18 ore/săptămână
19 20 21 22 23 24	Modul III. Apretarea materialelor textile 30 ore/săptămână: Laborator tehnologic – 12 ore/săptămână Instruire practică – 18 ore/săptămână

Notă:

Ordinea de parcurgere a modulelor este prezentată orientativ, astfel încât în funcție de condițiile în care se asigură desfășurarea stagiului de pregătire practică, această schemă se poate modifica.

Succesiunea săptămânilor de laborator tehnologic și a celor de instruire practică, respectiv a zilelor de laborator tehnologic și a celor de instruire practică, se poate hotărâ diferențiat, de la caz la caz, de către unitățile școlare de comun acord cu agenții economici.

MODUL I: PREGĂTIREA MATERIALELOR TEXTILE ÎN VEDEREA FINISĂRII

• NOTĂ INTRODUCATIVĂ

Modulul **Pregătirea materialelor textile în vederea finisării**, componentă a ofertei educaționale (curriculare) calificarea profesională **Finisor produse textile** din domeniul de pregătire profesională *Industrie textilă și pielărie*.

Modulul face parte din stagiul de pregătire practică de specialitate în vederea dobândirii calificării profesionale de nivel 3 *Finisor produse textile*.

Modulul are alocat un număr de **240 ore/an**, conform planului de învățământ, din care :

- **96 ore/an** – laborator tehnologic
- **144 ore/an** – instruire practică

Modulul se parcurge în succesiune logică cu celelalte module din curriculum, cu un număr de ore constant pe durata a 8 săptămâni din anul școlar.

Modulul **Pregătirea materialelor textile în vederea finisării**, este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale **Finisor produse textile**.

STRUCTURĂ MODUL

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 7PREGĂTIREA MATERIALELOR TEXTILE ÎN VEDEREA FINISĂRII			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
7.1.1. 7.1.2. 7.1.3. 7.1.4.	7.2.1. 7.2.2. 7.2.3. 7.2.4. 7.2.13. 7.2.14. 7.2.15.	7.3.1.	1.Procese tehnologice de pregătire a materialelor textile în vederea finisării: - definiția procesului tehnologic; - exemple de procese tehnologice pentru pregătirea diferitelor tipuri de materiale textile (din fibre celulozice, din fibre proteice, din fibre sintetice) 2.Operații tehnologice de pregătire a materialelor din fibre celulozice – definire, scop, efect: - pregătire partizi - pârlirea, - descleierea, - spălarea, - curățirea alcalină, - albirea, - mercerizarea. 3.Operații tehnologice de pregătire a materialelor din fibre proteice – definire, scop, efect:

			<p>- fibre de lână: spălarea lânii brute, carbonizarea, albirea, fixarea, piuarea)</p> <p>- mătase naturală : degomarea.</p> <p>4.Operații tehnologice de pregătire a materialelor din fibre sintetice – definire, scop, efect:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spălarea, - termofixarea; - albirea. <p>5.Substanțe chimice folosite la pregătirea materialelor textile în vederea finisării – rol, acțiunea asupra fibrelor textile, identificare (acizi, baze, săruri, substanțe tensioactive, agenți oxidanți, agenți reducători, solvenți organici).</p>
7.1.10.	7.2.12. 7.2.13. 7.2.14.	7.3.8.	<p>6. Norme de Securitatea și sănătatea în muncă, Prevenirea și stingerea incendiilor specifice utilajelor de pregătire a materialelor textile pentru finisare.</p>
7.1.5. 7.1.6. 7.1.7. 7.1.8. 7.1.9.	7.2.5. 7.2.6. 7.2.7. 7.2.8. 7.2.9. 7.2.10. 7.2.11. 7.2.13. 7.2.14. 7.2.15.	7.3.2. 7.3.3. 7.3.4. 7.3.5. 7.3.6. 7.3.7. 7.3.8. 7.3.9. 7.3.10. 7.3.11.	<p>7. Parametrii de lucru specifici operațiilor de pregătire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - enumerarea parametrilor de lucru; - unități de măsură specifice; - rolul parametrilor de lucru; - metode de determinare; - aparate și dispozitive de măsurare. <p>8.Tehnologii specifice pregătirii materialelor textile în vederea finisării:</p> <ul style="list-style-type: none"> - descrierea tehnologiilor specifice pregătirii materialelor textile în vederea finisării; - utilaje componente, în funcție de fibrele textile la care se referă; - schema tehnologică a utilajelor; - principiul de funcționare- rolul și părțile componente ale utilajelor; - operații specifice (pregătirea spațiului de lucru, pregătirea materialelor pentru introducere pe utilaje, supravegherea utilajelor, citirea și reglarea parametrilor de lucru specifici); - defecte, cauze și remedieri.

- **LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):**

Utilaje folosite la pregătirea materialelor textile în vederea finisării:

- ✓ discontinuu: autoclava, cada cu vârtelniță, jigher;
- ✓ semi/continuu: pad-roll, pad- steam

Organe de lucru, părți componente ale utilajelor:dispozitive de alimentare, cadă, role conducătoare, cilindri de stoarcere, camera de reacție, dispozitiv de debitare;

Aparate și dispozitive de control (manometru, termometru, pH-metru, vitezometru);

Materiale textile crude: fire, țesături, tricoturi (din fibre celulozice, proteice și sintetice).

Materiale pentru curățirea utilajelor: lavete, măști, perii.

• SUGESTII METODOLOGICE

Programa modulului „**Pregătirea materialelor textile în vederea finisării**” se citește liniar datorită asocierii dintre rezultatele învățării și conținuturile învățării și se utilizează în strânsă corelație cu Standardul de Pregătire Profesională, în care este precizat standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării.

Rezultatele învățării se dezvoltă prin ore de laborator tehnologic și ore de instruire practică. Cadrelor didactice le va reveni libertatea de a distribui orele modulului pe teme, astfel încât să formeze elevilor rezultatele învățării prevăzute în standard, fără a depăși însă numărul de ore alocat prin planul de învățământ fiecărui tip de instruire.

Plecând de la principiul includerii, acceptând că fiecare copil este diferit, se va avea în vedere utilizarea de metode specifice pentru dezvoltarea rezultatelor învățării propuse în Standardul de Pregătire Profesională.

Profesorul are libertatea de a dezvolta anumite conținuturi, numărul de ore alocat fiecărei teme rămânând la latitudinea sa, în funcție de nivelul de cunoștințele anterioare ale elevilor, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică, punând accentul pe metode cu caracter preponderent aplicativ și creativ.

Activitățile de învățare se realizează în laboratorul/cabinetul de specialitate și în atelierul de specialitate din școală sau de la operatorii economici de profil. Locul de desfășurare a activității, formele de activitate, metodele, materialele didactice, fișele de lucru și de documentare trebuie să se coreleze cu rezultatele învățării și conținuturile asociate lor.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevii cu cerințe educative speciale.

Aceste activități de învățare vizează:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și alternarea sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe, activitatea practică) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, metoda Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinului etc;
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activitățile de documentare, modelarea, observația/ investigația dirijată, simularea etc.;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studiul de caz etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, internet, bibliotecă virtuală, dicționare tehnice).

Pentru dobândirea rezultatelor învățării, pot fi derulate următoarele metode didactice și activități de învățare:

- Activități de documentare;
- Vizionări de materiale video;
- Problematizarea;
- Algoritmizarea;
- Demonstrația;

- Investigația științifică;
- Învățarea prin descoperire;
- Simularea;
- Experimentul;
- Activități practice;
- Studii de caz;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru în grup/ în echipă/în pereche.

Pentru achiziționarea rezultatelor învățării vizate de parcurgerea modului **„Pregătirea materialelor textile în vederea finisării”**, autorii propun următoarele activități de învățare, care se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică prin laborator tehnologic și instruire practică:

Propuneri de activități de învățare pentru orele de laborator tehnologic:

- Identificarea materialelor textile care necesită operații de pregătire în vederea finisării.
- Identificarea substanțelor chimice folosite la pregătirea materialelor textile în funcție de compoziția fibroasă.
- Identificarea operațiilor de pregătire efectuate, în funcție de modificarea aspectului materialului textil.
- Exerciții practice de preparare a rețetelor folosite în fazele de pregătire a materialelor textile.
- Identificarea parametrilor de lucru specifici fiecărei operații de pregătire a materialelor textile și a unităților de măsură specifice.
- Citirea independentă a schemei tehnologice a utilajelor folosite la pregătirea materialelor pentru finisare.
- Identificarea părților componente ale utilajelor folosite la pregătirea materialelor pentru finisare.
- Descrierea independentă a principiului de funcționare a utilajelor folosite la pregătirea materialelor pentru finisare.
- Studiu de caz privind precizarea cauzelor care provoacă defectele și efectele pe care le produc în țesătura finită.

Propuneri de activități de învățare pentru orele de instruire practică:

- Studiu de caz privind procesele tehnologice pentru pregătirea diferitelor tipuri de materiale textile.
- Exerciții de identificare a efectelor obținute pe materiale după efectuarea diferitelor operații de pregătire a materialelor textile.
- Exerciții practice de utilizare a aparatelor și dispozitivelor de măsurare a parametrilor tehnologici.
- Exerciții practice de citire și notare a parametrilor de lucru.
- Exerciții practice de aplicare a normelor de protecție și stingere a incendiilor la utilajele de pregătire a materialelor textile pentru finisare.
- Identificarea utilajelor de pregătire în funcție de compoziția fibroasă a materialelor textile.
- Exerciții de executare a operațiilor specifice pregătirii materialelor textile în vederea finisării.
- Identificarea aparatelor de măsură și control amplasate pe utilaje.
- Exerciții de reglare sub supraveghere a parametrilor de lucru și menținerea acestora în limitele stabilite.
- Identificarea defectelor ce pot apărea la operațiilor de pregătire a materialelor textile pentru finisare.
- Studiu de caz privind compararea parametrilor de lucru citiți pe tabloul de comandă al aparatului cu valorile prescrise în fișa tehnologică.

Activitățile de învățare propuse au caracter orientativ, profesorii având libertatea de a le utiliza întocmai sau de a le modifica, multiplica și adapta fiecărei teme din programă.

Pentru exemplificare, colectivul de autori propune un exemplu de aplicare a metodei de predare – învățare pe grupe și prezentarea rezultatelor activității utilizând *Organizatorii Grafici* (OG), pentru tema: **Parametrii de lucru specifici operațiilor de pregătire.**

Utilizarea organizatorilor grafici este o modalitate eficientă de a-i face pe elevi să se gândească, să vizualizeze și să-și aranjeze cunoștințele. Într-o clasă tradițională, cei mai mulți profesori se bazează pe expunerea orală, citire și scriere pentru a reprezenta și a comunica concepte. Studiile arată că atunci când elevii creează reprezentări non-lingvistice ale cunoștințelor lor, are loc o creștere a activității creierului. Fie că elevii creează o hartă conceptuală, o diagramă de proces sau o simplă schiță, ei trebuie să apeleze la capacitățile de analiză pentru a clarifica relațiile, a-și organiza gândurile și a formula planuri sau pașii procesului. Procesul de creare a reprezentărilor îi ajută pe elevi să rețină informațiile și le dezvoltă abilitatea de a transmite și a face schimb de idei în activitățile care se desfășoară prin colaborare.

Rezultate ale învățării vizate:

7.1.5.Enumerarea parametrilor de lucru specifici fiecărei operații și precizarea rolului acestora în operațiile de pregătire

7.1.6.*Specificarea unităților de măsură pentru parametrii de lucru*

7.2.5. Utilizarea corectă a aparatelor și dispozitivelor de măsurare a parametrilor tehnologici

7.2.6.Citirea și notarea parametrilor de lucru

7.2.7 *Operarea cu multiplii și submultiplii unităților de măsură pentru parametrii de lucru*

7.3.2 Respectarea precizărilor din documentația tehnică pentru valorile parametrilor de lucru specifici

7.3.3. Verificarea sub supraveghere a parametrilor de lucru

7.3.8.*Colaborarea cu membrii echipei de lucru pentru îndeplinirea sarcinilor de la locul de muncă*

7.3.9.*Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită.*

7.3.10.*Desfășurarea de activități cu caracter nediscriminatoriu în cadrul echipei de lucru.*

7.3.11.*Asumarea calității/noncalității operațiilor efectuate.*

METODA LUCRULUI PE GRUPE

Metoda lucrului pe grupe, însoțită de problematizare, studiu de caz și învățare prin descoperire urmărește dezvoltarea și exersarea gândirii, a capacității de a lua decizii întemeiate argumentate, stimulează interacțiunea directă în cadrul grupului.

Lecția se organizează astfel:

- Se stabilesc grupele de elevi.
- Cadrul didactic prezintă sarcina de lucru elevilor, înmânându-le fișa de documentare și fișa de lucru.
- Fiecare grupă trece la rezolvarea sarcinii în timpul avut la dispoziție și prezintă, printr-un lider, soluțiile găsite.

La finalul lecției, profesorul:

- Analizează soluțiile prezentate de elevi;
- Evidențiază grupa sau grupele care au lucrat cel mai bine (s-au încadrat în timpul de lucru și au avut soluții corecte).

În timpul rezolvării sarcinilor de lucru de către elevi, profesorul are rolul:

- să îndrume elevii / grupele care cer detalii cu privire la rezolvarea sarcinii de lucru;
- să coordoneze activitatea, astfel încât grupele să se încadreze în timpul de lucru;
- să asigure implicarea și participarea tuturor elevilor la rezolvarea sarcinii de lucru;
- să dirijeze discuțiile pentru argumentarea soluțiilor date.

Sarcini de lucru:

- Enumerarea parametrilor de lucru specifici operațiilor de pregătire.
- Precizarea rolului concentrației, timpului și a temperaturii la pregătirea operațiilor de pregătire a materialelor textile.
- Precizarea unităților de măsură a parametrilor de lucru specifici operațiilor de pregătire.
- Enumerarea aparatelor și dispozitivelor special folosite la operațiile de pregătire.
- Metode de determinare a parametrilor de lucru specifici operațiilor de pregătire.

Se vor selecta informațiile solicitate și se vor prezenta pe un poster, cu ajutorul unui OG .

Hărți conceptuale tip “pânză de păianjen”

Se plasează în centrul hărții conceptul nodal (tema centrală), iar de la acesta, prin săgeți, sunt marcate legăturile cu noțiunile secundare.

**• SUGESTII PRIVIND EVALUAREA**

Evaluarea are ca scop stabilirea gradului de realizare a rezultatelor învățării din Standardul de Pregătire Profesională aferent modulului, precum și a competențelor cheie agregate.

Evaluarea rezultatelor învățării și a competențelor cheie dobândite (corespunzătoare competențelor cheie din cadrul european) se evaluează în mod agregat pentru acele conținuturi la care fac referire.

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea determină măsura în care elevii au atins rezultatele învățării stabilite în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

a. Continuă:

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul temei, de modalitatea de evaluare – probe orale, scrise, practice – de stilurile de învățare ale elevilor.
- Planificarea evaluării trebuie să se deruleze după un program stabilit, evitându-se aglomerarea mai multor evaluări în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în standardul de pregătire profesională.

b. Finală:

- Realizată printr-o probă cu caracter integrator la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Evaluarea poate fi formativă sau sumativă, metodele și instrumentele fiind la alegerea cadrului didactic.

Sugerăm următoarele **metode și instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Liste de verificare;
- Grile de evaluare criterială;
- Ghiduri de notare;
- Fișe test;
- Fișe de evaluare / autoevaluare / interevaluare;
- Activități practice;
- Teste docimologice.

Propunem următoarele **metode de evaluare** finală:

- Portofoliul,
- Lucrarea practică finală,
- Testele sumative.

Se recomandă ca în parcurgerea modulului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ cât și de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii vor fi evaluați în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul modulului.

Pentru tema “*Parametrii de lucru specifici operațiilor de pregătire*” se propune fișa de autoverificare a colaborării în grup.

Fișă de autoverificare a colaborării în grup

Data: _____ Numele elevului: _____ Grupa: _____

Activitatea evaluată	Da	Cu ajutor	Nu	Exemple
Pot face multe sarcini în grup.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Accept felul în care sunt împărțite sarcinile în grup.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Îndeplinesc toate sarcinile care îmi revin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Pot să fiu de acord cu un plan, chiar dacă nu este al meu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Accept idei ale altor persoane.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Îmi exprim clar ideile.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Încerc să îi ajut pe alții să înțeleagă lucrarea.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Îi încurajez pe alți membri ai grupului.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pun întrebări pentru clarificare.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ofer feedback într-un mod util, prietenos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ascult când vorbește altcineva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Încerc să rezolv probleme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Pentru rezultatele învățării vizate la sugestii metodologice colectivul de autori propun ca instrument de evaluare *fișa de evaluare a probei practice*.

Fișa de evaluare se folosește pentru obținerea feedback-ului de către profesor, pe baza căruia el poate face precizări și completări, noi exemplificări etc., în legătură cu conținutul predat.

Nu este, deci, obligatoriu ca elevii să fie notați, fișa de evaluare având, în felul acesta, un pronunțat caracter de lucru, de optimizare a învățării, ceea ce o și deosebește de testul de evaluare care se folosește, prioritar, pentru aprecierea și notarea elevilor.

Fișa de evaluare mai poate fi folosită și pentru înregistrarea rezultatelor observării sistematice a comportamentului și activității elevilor, în această situație evaluarea având un rol sumativ.

Titlul temei pentru proba practică:

Citirea și notarea parametrilor de lucru specifici la autoclavă.

Enunțul temei pentru proba practică:

Citiți parametrii de lucru specifici la autoclavă, ținând cont de etapele de lucru înscrise în fișa de documentare.

Sarcini de lucru:

1. Citirea fișei de documentare.
2. Verifică temperatura prin citirea termometrului.
3. Citirea presiunii pe cele două manometre.
4. Cronometrează timpul de fierbere, timpul de spălare cu apă caldă și rece.
5. Respectarea normelor de sănătate și securitatea în muncă.

FIȘA DE EVALUARE

Criterii de evaluare	Indicatori de performanță	Punctaj		Observatii
		Acordat	Maxim	
Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Identificarea utilajului.			
	Citirea fișei de documentare.		10	
Realizarea sarcinii de lucru	Verifică temperatura prin citirea termometrului		15	
	Citirea presiunii pe cele două		15	

	manometre.			
	Cronometrează timpul de fierbere, timpul de spălare cu apă caldă și rece.		15	
	Respectarea normelor de sănătate și securitatea în muncă.		10	
Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	Prezentarea completă și coerentă a sarcinii de lucru		10	
	Utilizarea corectă a vocabularului comun și a terminologiei de specialitate în scopul raportării realizării sarcinilor de lucru		5	
	Punctaj oficiu	10	10	
	Total punctaj realizat		100	
	Nota propusă pentru evaluare		10	

Nota acordată se obține prin împărțirea punctajului la 10

- Bibliografie**

Coordonator: prof. ing Aristide Dodu	Manualul inginerului textilist volumul I, II, III	Editura Agir 2004
Țiglea Lupașcu, R	Pregătire de bază în industria ușoară-instruire teoretică	Editura Oscar Print, București, 2000
Țiglea Lupașcu, R	Pregătire de bază în industria ușoară-instruire practică	Editura Oscar Print, București, 2000
Țiglea Lupașcu, R. ș.a	Industrie Textila si Pielarie, Manual pentru clasa a X-a	Editura CD PRESS, Bucuresti, 2011
E. Bucurenci	Utilajul și tehnologia meseriei – finisor produse textile	E. D. P., RA București 1996

MODUL II: COLORAREAMATERIALELOR TEXTILE

NOTĂ INTRODUCATIVĂ

Modulul **Colorarea materialelor textile**, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională **Finisor produse textile** din domeniul de pregătire profesională *Industrie textilă și pielărie*.

Modulul face parte din stagiul de pregătire practică de specialitate în vederea dobândirii calificării profesionale de nivel 3 *Finisor produse textile*.

Modulul are alocat un număr de **300 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

- **120 ore/an** laborator tehnologic
- **180 ore/an** instruire practică

Modulul se parcurge în succesiune logică cu celelalte module din curriculum, cu un număr de ore constant pe durata a 10 săptămâni din anul școlar.

Modulul **Colorarea materialelor textile**, este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale **Finisor produse textile**.

STRUCTURĂ MODUL

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 8 COLORAREA MATERIALELOR TEXTILE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
8.1.1. 8.1.2. 8.1.3. 8.1.4. 8.1.5.	8.2.1. 8.2.2. 8.2.3. 8.2.11. 8.2.12. 8.2.13.	8.3.1. 8.3.5. 8.3.6. 8.3.7. 8.3.9.	1.Vopsirea materialelor textile: <ul style="list-style-type: none">- definirea operației de vopsire;- clase de coloranți utilizați la vopsirea materialelor textile;- proprietățile coloranților;- întocmirea rețetelor de vopsire;- rolul componentilor din rețeta de vopsire. 2. Imprimare a materialelor textile: <ul style="list-style-type: none">- definirea operației de imprimare a materialelor textile;- întocmirea rețetei de imprimare;- proprietățile pastei de imprimat. Documentație tehnică: cărți tehnice producător, cataloage, norme specifice.
8.1.6. 8.1.7.	8.2.11. 8.2.12. 8.2.13.	8.3.5. 8.3.6. 8.3.7. 8.3.9.	3. Procedee tehnologice de vopsire (condiții tehnice, caracteristici): <ul style="list-style-type: none">- procedeul discontinuu;- procedeul semicontinuu;- procedeul continuu.

			4. Procedee tehnologice de imprimare (condiții tehnice, caracteristici): <ul style="list-style-type: none"> - imprimare directă; - imprimare prin rezervare; - imprimare prin corodare; - imprimare prin transfer.
8.1.13.	8.2.10. 8.2.11. 8.2.12. 8.2.13.	8.3.5. 8.3.6. 8.3.7. 8.3.9.	5. Norme de Securitatea și sănătatea în muncă, Prevenirea și stingerea incendiilor specifice utilajelor pentru vopsirea și imprimarea materialelor textile.
8.1.8. 8.1.9. 8.1.10. 8.1.11. 8.1.12.	8.2.4. 8.2.5. 8.2.6. 8.2.7. 8.2.8. 8.2.9. 8.2.11. 8.2.12. 8.2.13.	8.3.5. 8.3.6. 8.3.7. 8.3.8. 8.3.9.	6.Utilaje pentru vopsirea și imprimarea materialelor textile: <ul style="list-style-type: none"> - schema tehnologică; - principiul de funcționare; - elemente componente; - operații specifice (pregătirea spațiului de lucru, pregătirea materialelor pentru introducerea pe utilaj, alimentarea, supravegherea utilajelor, citirea și reglarea parametrilor de lucru specifici); - defecte, cauze și remedieri

• **LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):**

- Utilaje pentru vopsire: căzi cu vârtelniță, jigherul, pad- roll, mașina de vopsit continuu, aparate de vopsit la temperaturi înalte
- Utilaje pentru imprimare: mașini de imprimat cu șabloane, aburatorul continuu, mașina de imprimat în foaie întinsă, mașini moderne de imprimat
- Organe de lucru, părți componente ale utilajelor: cadă, vârtelniță, role conducătoare, cilindri de înfășurare- desfășurare, dispozitive de încălzire/răcire, cilindri de stoarcere, zona de încălzire, camera de fixare, pompe pentru circulația flotei, dispozitive pentru luarea mostrelor, banda transportoare, șabloane, racletă
- Materiale textile: fire, țesături, tricoturi (din fibre celulozice, proteice și sintetice).

• **SUGESTII METODOLOGICE**

Programa modulului „**Colorarea materialelor textile**” se citește liniar datorită asocierii dintre rezultatele învățării și conținuturile învățării și se utilizează în strânsă corelație cu Standardul de Pregătire Profesională, în care este precizat standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării.

Rezultatele învățării se dezvoltă prin ore de laborator tehnologic și ore de instruire practică. Cadrelor didactice le va reveni libertatea de a distribui orele modulului pe teme, astfel încât să formeze elevilor rezultatele învățării prevăzute în standard, fără a depăși însă numărul de ore alocat prin planul de învățământ fiecărui tip de instruire.

Plecând de la principiul includerii, acceptând că fiecare copil este diferit, se va avea în vedere utilizarea de metode specifice pentru dezvoltarea rezultatelor învățării propuse în Standardul de Pregătire Profesională.

Profesorul are libertatea de a dezvolta anumite conținuturi, numărul de ore alocat fiecărei teme rămânând la latitudinea sa, în funcție de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică, punând accentul pe metode cu caracter preponderent aplicativ și creativ.

Activitățile de învățare se realizează în laboratorul/cabinetul de specialitate și în atelierul de specialitate din școală sau de la agenții economici de profil. Locul de desfășurare a activității, formele de activitate, metodele, materialele didactice, fișele de lucru și de documentare trebuie să se coreleze cu rezultatele învățării și conținuturile asociate lor.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevii cu cerințe educative speciale.

Aceste activități de învățare vizează:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și alternarea sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe, activitatea practică) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, metoda Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui etc;
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activitățile de documentare, modelarea, observația/ investigația dirijată, simularea etc.;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studiul de caz etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, internet, bibliotecă virtuală, dicționare tehnice).

Pentru dobândirea rezultatelor învățării, pot fi derulate următoarele metode didactice și activități de învățare:

- Activități de documentare;
- Vizionări de materiale video;
- Problematizarea;
- Algoritmizarea;
- Demonstrația;
- Investigația științifică;
- Învățarea prin descoperire;
- Simularea;
- Experimentul;
- Activități practice;
- Studii de caz;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru în grup/ în echipă/în pereche.

Pentru achiziționarea rezultatelor învățării vizate de parcurgerea modulului **„Colorarea materialelor textile”**, autorii propun următoarele activități de învățare, care se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică prin laborator tehnologic și de instruire practică:

Propuneri de activități de învățare pentru orele de laborator tehnologic:

- Identificarea clasei de coloranți care se folosește la vopsirea materialului textil cu o anumită compoziție fibroasă
- Exerciții de enumerarea componentelor în rețeta de lucru și precizarea rolului acestora în rețeta de vopsire/imprimare.
- Exerciții practice de prepararea soluțiilor folosite la vopsirea materialelor textile, utilizând noțiunile din chimie
- Determinarea concentrației colorantului în (g/l, %)
- Exerciții de caracterizare a pastei de imprimat, din punct de vedere al proprietăților.
- Analizarea comparativă a pastei de imprimat și a soluției pentru vopsirea materialelor textile
- Citirea independentă a schemei tehnologice a utilajelor folosite la vopsirea/imprimare materialelor textile;
- Studiu de caz privind precizarea cauzelor care provoacă defectele și efectele pe care le produc în țesătura finită;

Propuneri de activități de învățare pentru orele de instruire practică

- Exerciții de precizarea condițiilor tehnice pentru realizarea procedeelor tehnologice de vopsire/imprimare, faze tehnologice specifice fiecărei clase de colorant
- Citirea parametrilor de lucru, cu precizarea unităților de măsură și operarea cu multiplii și submultiplii unităților de măsură pentru parametrii de lucru
- Exerciții de descrierea procedeelor tehnologice de imprimare.
- Exerciții practice de aplicare a normelor de protecție și stingere a incendiilor la utilajele de vopsire/imprimare a materialelor textile ;
- Studiu de caz privind asocierea utilajului pentru vopsire/imprimare cu natura materialului textil supus vopsirii
- Identificarea părților componente ale utilajelor folosite la vopsirea/imprimare materialelor textile;
- Exerciții de alimentare cu material a utilajelor pentru vopsirea/imprimarea materialelor textile.
- Citirea și reglarea parametrilor de lucru specifici la utilaje pentru vopsire/imprimare a materialelor textile.
- Exerciții de descrierea reglajelor care trebuie făcute la începutul și în timpul funcționării mașinilor de imprimat: reglarea forței de presare la raclul de pastă, raportul fin de imprimare la casetele șabloanelor, viteza mașinii, poziția rolei de alimentare cu țesătură
- Exerciții de descrierea defectelor ce pot apărea la operația de vopsire/imprimare și precizarea cauzelor care le provoacă
- Exerciții practice de verificarea aspectului materialului vopsit (uniformitate culorii, pete de vopsire, dungi, rezistența vopsirii)

Activitățile de învățare propuse au caracter orientativ, profesorii având libertatea de a le utiliza întocmai sau de a le modifica, multiplica și adapta fiecărei teme din programă.

Spre exemplificare, colectivul de autori propune un mod de aplicare a metodei moderne de predare - învățare CIORCHINELE, pentru dezvoltarea conținuturilor din tema: **Utilaje pentru vopsirea și imprimarea materialelor textile. Lecția: Cada cu vârtelniță.** Propunem să se lucreze pe grupe formate de profesor.

Metoda ciorchinului constă în exprimarea grafică a conexiunilor dintre idei, o modalitate de a realiza asociații noi de idei sau de a releva noi sensuri ale ideilor.

Realizarea unui ciorchine presupune parcurgerea câtorva pași:

- se scrie o noțiune sau o propoziție - nucleu în mijlocul tablei sau al paginii, în cazul nostru *Cada cu vârtelniță* (se poate folosi și o imagine sau chiar mașina).
- fiecare grupă notează pe o fișă toate cuvintele sau sintagmele care le vin în minte în legătură cu nucleul scris anterior și care se pot referi la rol, descriere, funcționare, deservire, întreținere, norme de SSM și PSI specifice pentru mașină.
- se leagă ideile sau propozițiile găsite ulterior de nucleul pe care l-am scris la început cu ajutorul unor linii care exprimă grafic conexiunile dintre idei (conexiuni despre care credem sau știm cu siguranță că există).
- se scriu toate ideile pe care le avem în legătură cu tema/problema propusă până la expirarea timpului alocat acestui exercițiu sau până când epuizăm toate ideile care se corelează cu tema propusă.
- după completarea fișelor se poate realiza împreună cu elevii o fișă finală tip ciorchine, clasificând ideile pe categorii, de exemplu: rol, descriere, funcționare, deservire, întreținere, norme de SSM și PSI specifice. În felul acesta, profesorul poate face și o apreciere asupra conținuturilor asupra cărora trebuie să insiste în procesul de predare ulterior.

Există câteva reguli care trebuie respectate în utilizarea metodei ciorchinului:

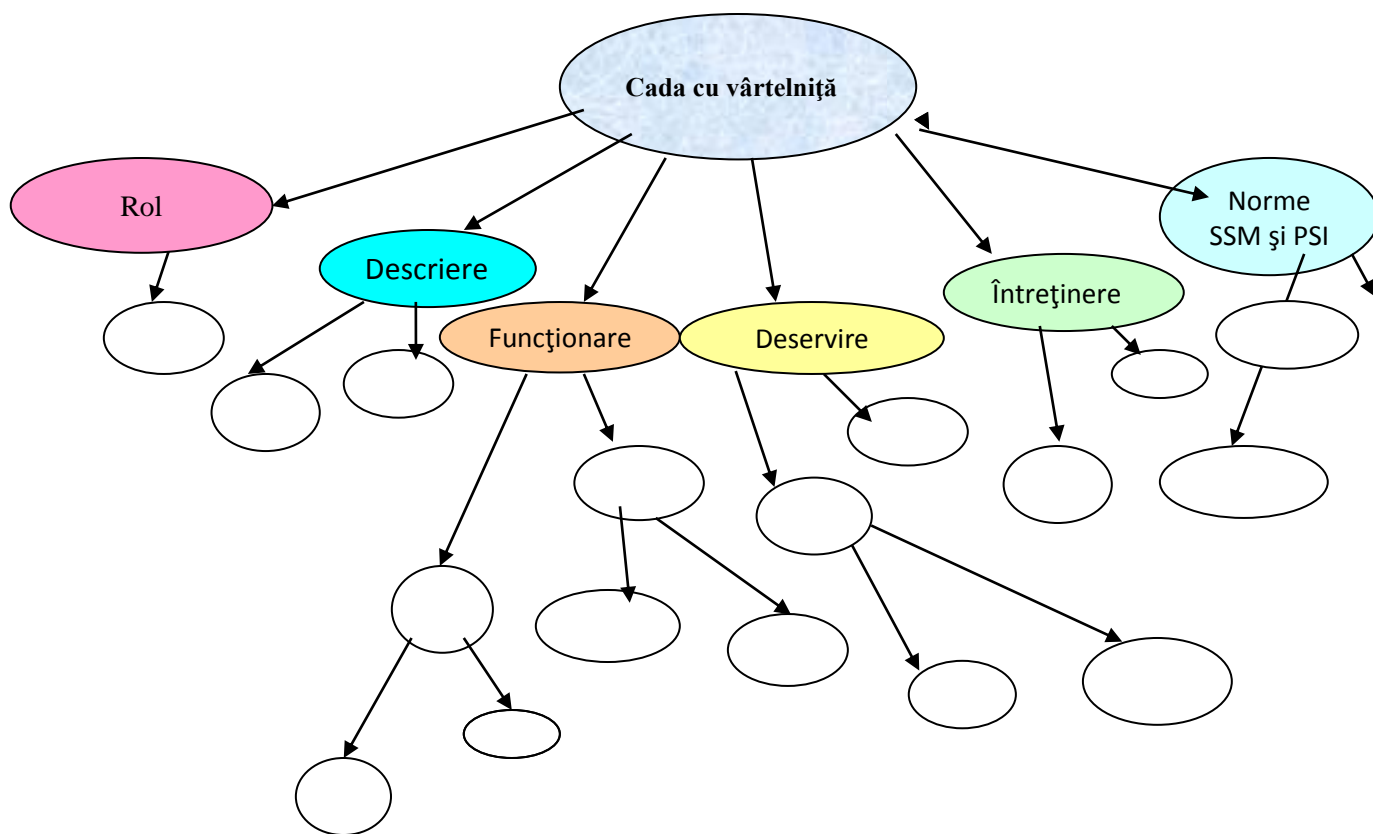
- scrieți tot ce vă trece prin minte referitor la tema pusă în discuție;
- nu evaluați ideile propuse ci, doar, notați-le;
- nu vă opriți până nu epuizați toate ideile care vă vin în minte;
- găsiți conexiuni cât mai multe și mai variate între noțiunile scrise;
- nu limitați nici numărul ideilor, nici pe cel al conexiunilor.

FIȘA DE LUCRU

Analizați imaginea cădei cu vârtelniță și rezolvați cerințele din tabel în spațiul de lucru rezervat.

Nr.crt.	Cerințele	Spațiu de lucru
1.	Rolul utilajului	
2.	Descrierea utilajului	
3.	Funcționarea utilajului	
4.	Deservirea utilajului	
5.	Întreținerea utilajului	
6.	Norme de SSM și PSI specifice	

Fișa ciorchine- finală



În cadrul lecției, prin strategia didactică utilizată, se dobândesc următoarele rezultate ale învățării:

8.1.9. Descrierea principiului de funcționare a utilajelor pentru vopsire și imprimare

8.1.10. Enumerarea elementelor componente ale utilajelor pentru vopsire și pentru imprimare

8.1.13. Descrierea normelor specifice SSM și PSI la utilajele pentru vopsirea materialelor textile

8.2.7. Asocierea utilajului pentru vopsire cu natura materialului textil supus vopsirii și imprimării

8.2.8. Executarea operațiilor specifice pentru vopsirea și imprimarea materialelor textile

8.2.10. Realizarea operațiilor de vopsire și imprimare, aplicând măsurile de protecție specifice

8.2.11. Comunicarea/raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate

8.2.12. Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate

8.2.13. Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică

8.3.5. Colaborarea cu membrii echipei de lucru pentru îndeplinirea sarcinilor de la locul de muncă

8.3.6. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită

8.3.7. Desfășurarea de activități cu caracter nediscriminatoriu în cadrul echipei de lucru

8.3.9. Asumarea calității/noncalității operațiilor efectuate

Pentru realizarea sarcinilor de lucru sunt necesare următoarele materiale:

- Imagini cu cada cu vârtelniță.
- Fișa de lucru;
- Flip-chart, carioci.

• SUGESTII PRIVIND EVALUAREA

Evaluarea are ca scop stabilirea gradului de realizare a rezultatelor învățării din Standardul de Pregătire Profesională aferent modulului, precum și a competențelor cheie agregate.

Evaluarea rezultatelor învățării și a competențelor cheie dobândite (corespunzătoare competențelor cheie din cadrul european) se evaluează în mod agregat pentru acele conținuturi la care fac referire.

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea determină măsura în care elevii au atins rezultatele învățării stabilite în standardul de pregătire profesională.

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

a. Continuă:

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul temei, de modalitatea de evaluare – probe orale, scrise, practice – de stilurile de învățare ale elevilor.
- Planificarea evaluării trebuie să se deruleze după un program stabilit, evitându-se aglomerarea mai multor evaluări în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în standardul de pregătire profesională.

b. Finală:

- Realizată printr-o probă cu caracter integrator la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Evaluarea poate fi formativă sau sumativă, metodele și instrumentele fiind la alegerea cadrului didactic.

Sugerăm următoarele **metode și instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Liste de verificare;
- Grile de evaluare criterială;
- Ghiduri de notare;
- Fișe test;
- Fișe de evaluare / autoevaluare / interevaluare;
- Activități practice;
- Teste docimologice.

Propunem următoarele **metode de evaluare** finală:

- Portofoliul,
- Lucrarea practică finală,
- Testele sumative.

Se recomandă ca în parcurgerea modulului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ cât și de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii vor fi evaluați în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul modulului.

Colectivul de autori propun ca instrument de evaluare *fișa de evaluare a probei practice*.

Probele practice oferă posibilitatea evaluării capacității de aplicare a cunoștințelor teoretice în rezolvarea unor probleme practice. În cadrul lucrărilor de laborator, din ateliere, pe lotul școlar, prin probe practice pot fi evaluate:

- priceperi, deprinderi manuale și tehnice;
- respectarea etapelor unui proces tehnologic;
- modul în care elevii manevrează anumite piese, aparate, unelte;
- calitatea produselor finite.

Fișă de observare

Criteriul	DA	NU
1. A realizat sarcina de lucru în totalitate		
2. A lucrat în mod independent		
3. A cerut explicații suplimentare sau ajutor profesorului		
4. A înlăturat nesiguranța în alegerea mijloacelor de măsurare		
5. S-a adaptat condițiilor de lucru din laborator/atelier		
6. A demonstrat deprinderi tehnice:	- viteză de lucru	
	- siguranța în mânăuirea mijloacelor de măsurare	

Tema: Utilaje pentru vopsirea și imprimarea materialelor textile.

Lecția: Citirea și reglarea parametrilor de lucru specifici la cada cu vârtelniță.

Rezultate ale învățării vizate:

8.1.8. Specificarea parametrilor de lucru

8.2.4. Citirea parametrilor de lucru, cu precizarea unităților de măsură

8.2.5. Controlarea parametrilor de lucru cu grad redus de autonomie

8.2.6. Operarea cu multiplii și submultiplii unităților de măsură pentru parametrii de lucru

8.2.11. Comunicarea/raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate

8.2.12. Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate

8.2.13. Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică

9.3.5. Asumarea calității/noncalității operațiilor efectuate.

Titlul temei pentru proba practică:

Citirea și reglarea sub supraveghere a parametrilor de lucru specifici la cada cu vârtelniță.

Enunțul temei pentru proba practică:

Citiți și reglați sub supraveghere parametrii de lucru specifici la cada cu vârtelniță, cu respectarea mânuirilor specifice înscrise în fișa de documentare.

Sarcini de lucru:

1. Citirea fișei de documentare.
2. Verifică temperatura prin citirea termometrului.
3. Determină cu hârtie indicatoare pH-ul soluției.
4. Cronometrează timpul prevăzut în fișa tehnologică pentru fiecare etapă.
5. Respectarea normelor de sănătate și securitatea în muncă.

FIȘA DE EVALUARE

Criterii de evaluare	Indicatori de performanță	Punctaj		Observatii
		Acordat	Maxim	
Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Identificarea utilajului.		10	
	Citirea fișei de documentare.		15	

Realizarea sarcinii de lucru	Verifică temperatura prin citirea termometrului		15	
	Determină cu hârtie indicatoare pH-ul soluției.		15	
	Cronometrează timpul prevăzut în fișa tehnologică pentru fiecare etapă.		15	
	Respectarea normelor de sănătate și securitatea în muncă.		10	
Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	Prezentarea completă și coerentă a sarcinii de lucru		10	
	Utilizarea corectă a vocabularului comun și a terminologiei de specialitate în scopul raportării realizării sarcinilor de lucru		10	
	Total punctaj realizat		100	
	Nota propusă pentru evaluare		10	

Nota acordată se obține prin împărțirea punctajului la 10

Bibliografie

Coordonator: prof. ing Aristide Dodu	Manualul inginerului textilist volumul I, II, III	Editura Agir 2004
Țiglea Lupașcu, R	Pregătire de bază în industria ușoară-instruire teoretică	Editura Oscar Print, București, 2000
Țiglea Lupașcu, R	Pregătire de bază în industria ușoară-instruire practică	Editura Oscar Print, București, 2000
Țiglea Lupașcu, R. ș.a	Industrie Textila si Pielarie, Manual pentru clasa a X-a	Editura CD PRESS, Bucuresti, 2011
E. Bucurenci	Utilajul și tehnologia meseriei – finisor produse textile	E. D. P., RA București 1996

MODUL III: APRETAREA MATERIALELOR TEXTILE

• NOTĂ INTRODUCATIVĂ

Modulul **Apretarea materialelor textile**, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională **Finisor produse textile** din domeniul de pregătire profesională *Industria textilă și pielărie*.

Modulul face parte din stagiul de pregătire practică de specialitate în vederea dobândirii calificării profesionale de nivel 3 *Finisor produse textile*.

Modulul are alocat un număr de **180 ore/an**, conform planului de învățământ, din care :

- **72 ore/an** – laborator tehnologic
- **108 ore/an** - instruire practică

Modulul se parcurge în succesiune logică cu celelalte module din curriculum, cu un număr de ore constant pe durata a 6 săptămâni din anul școlar.

Modulul **Apretarea materialelor textile**, este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale **Finisor produse textile**.

• STRUCTURĂ MODUL

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 9.APRETAREA MATERIALELOR TEXTILE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
9.1.1. 9.1.2.	9.2.1. 9.2.2.	9.3.2. 9.3.3. 9.3.4. 9.3.5.	1. Operațiile tehnologice pentru apretarea țesăturilor și tricoturilor: - scopul operației de apretare; - clasificarea operațiilor de apretare(chimică, mecanică); - principiul de realizare al apretării țesăturilor și tricoturilor. 2. Efecte obținute prin apretarea chimică (luciu, rezistență la șifonare, impermeabilitate) și mecanică (eliminarea apei din material, modificarea aspectului suprafeței materialului).
9.1.9.	9.2.11. 9.2.12.	9.3.2. 9.3.3. 9.3.4. 9.3.5.	3.Normelor generale și specifice pentru sănătatea și securitatea muncii (NSSM), de protecție împotriva incendiilor (PSI) specifice operațiilor de apretare.
9.1.3. 9.1.4. 9.1.5. 9.1.6. 9.1.7. 9.1.8.	9.2.3. 9.2.4. 9.2.5. 9.2.6. 9.2.7. 9.2.8.	9.3.1. 9.3.2. 9.3.3. 9.3.4. 9.3.5.	4. Utilaje pentru apretarea materialelor textile: - schema tehnologică; - principiul de funcționare; - parametri de lucru specifici; - elemente componente ale utilajelor pentru apretarea chimică și mecanică a materialelor textile;

	9.2.9. 9.2.10 9.2.12.		<ul style="list-style-type: none"> - operații specifice (pregătirea spațiului de lucru, pregătirea materialelor pentru introducerea pe utilaj, alimentarea, supravegherea utilajelor, citirea și reglarea parametrilor de lucru specifici); - defecte, cauze și remedieri. - documentație tehnică.
--	--------------------------------------	--	---

LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ȘI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în școală sau la operatorul economic):

- Utilaje pentru apretare: rama de uscat/ termofixat, mașini de decatat, calandru, presă, mașini de tuns, mașini pentru contracție compresivă
- Organe de lucru, părți componente ale utilajelor: zona de intrare a materialului, camera de termofixare, zona de ieșire, cilindru perforat, cilindru metalic, cilindru elastic, role conducătoare, dispozitiv de încălzire, albie, dispozitivul de tuns, cada, cilindri verticali, plăci de ghidare, banda de cauciuc/pâsla
- Materiale textile apretate: țesături, tricoturi.
- *Materiale pentru curățirea utilajelor:* lavete, măști, perii.

• **SUGESTII METODOLOGICE**

Programa modului „**Apretarea materialelor textile**” se citește liniar datorită asocierii dintre rezultatele învățării și conținuturile învățării și se utilizează în strânsă corelație cu Standardul de Pregătire Profesională, în care este precizat standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării.

Rezultatele învățării se dezvoltă prin ore de laborator tehnologic și ore de instruire practică. Cadrelor didactice le va reveni libertatea de a distribui orele modului pe teme, astfel încât să formeze elevilor rezultatele învățării prevăzute în standard, fără a depăși însă numărul de ore alocat prin planul de învățământ fiecărui tip de instruire.

Plecând de la principiul includerii, acceptând că fiecare copil este diferit, se va avea în vedere utilizarea de metode specifice pentru dezvoltarea rezultatelor învățării propuse în Standardul de Pregătire Profesională. Profesorul are libertatea de a dezvolta anumite conținuturi, numărul de ore alocat fiecărei teme rămânând la latitudinea sa, în funcție de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică, punând accentul pe metode cu caracter preponderent aplicativ și creativ.

Activitățile de învățare se realizează în laboratorul/cabinetul de specialitate și în atelierul de specialitate din școală sau de la operatorii economici de profil. Locul de desfășurare a activității, formele de activitate, metodele, materialele didactice, fișele de lucru și de documentare trebuie să se coreleze cu rezultatele învățării și conținuturile asociate lor.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevii cu cerințe educative speciale.

Aceste activități de învățare vizează:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;

- îmbinarea și alternarea sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe, activitatea practică) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, metoda Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinului etc;
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activitățile de documentare, modelarea, observația/ investigația dirijată, simularea etc.;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studiul de caz etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, internet, bibliotecă virtuală, dicționare tehnice).

Pentru dobândirea rezultatelor învățării, pot fi derulate următoarele metode didactice și activități de învățare:

- Activități de documentare;
- Vizionări de materiale video;
- Problematizarea;
- Algoritmizarea;
- Demonstrația;
- Investigația științifică;
- Învățarea prin descoperire;
- Simularea;
- Experimentul;
- Activități practice;
- Studii de caz;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru în grup/ în echipă/în pereche.

Pentru achiziționarea rezultatelor învățării vizate de parcurgerea modului „**Apretarea materialelor textile**”, autorii propun următoarele activități de învățare, care se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică prin laborator tehnologic și instruire practică:

Propuneri de activități de învățare pentru orele de laborator tehnologic:

- Identificarea operației de apretare efectuată pe materialele textile, în funcție de aspect /efect
- Exerciții de descriere a normelor specifice SSM și PSI la utilajele pentru apretarea materialelor textile
- Citirea independentă a schemei tehnologice a utilajelor folosite la apretarea materialelor textile;
- Exerciții de descriere a principiului de funcționare pentru utilajele de apretare.
- Identificarea parametrilor de lucru pentru apretarea materialelor textile, în funcție de compoziția fibroasă
- Exerciții de identificare a defectelor ce pot apărea la apretarea țesăturilor și tricoturilor
- Studiu de caz privind precizarea cauzelor care provoacă defectele și efectele pe care le produc în țesătura finită;

Propuneri de activități de învățare pentru orele de instruire practică

- Exerciții practice de aplicare a normelor de protecție și stingere a incendiilor la utilajele de apretare a materialelor textile ;

- Citirea parametrilor de lucru pentru utilajele de apretare, cu precizarea unităților de măsură și operarea cu multiplii și submultiplii unităților de măsură pentru parametrii de lucru
- Reglarea sub supraveghere a parametrilor de lucru specifici utilajelor de apretare.
- Exerciții de pregătire sub supraveghere a materialului pentru introducerea pe mașinile de apretat.
- Exerciții de stabilire a utilajului în funcție de efectul urmărit la apretare.
- Identificarea părților componente ale utilajelor folosite la apretarea materialelor textile;
- Exerciții de descriere a reglajelor pe care lucrătorul apretor trebuie să le facă în timpul funcționării unor mașini din apretură (calandru - presarea valțurilor, poziția rolei de țesătură; mașina pentru contracție compresivă, viteze, temperatura)
- Exerciții de analizare a defectelor ce pot apărea la operația de apretare și precizarea cauzelor care le provoacă
- Exerciții de realizare a operațiilor de apretare a materialelor textile, aplicând măsurile de protecție specifice

Activitățile de învățare propuse au caracter orientativ, profesorii având libertatea de a le utiliza întocmai sau de a le modifica, multiplica și adapta fiecărei teme din programă.

Pentru exemplificare, colectivul de autori propune un exemplu de aplicare a metodei moderne de predare – învățare **„Schimbă perechea”**, pentru lecția: ***“Efecte obținute prin apretarea mecanică”***.

Această metodă dezvoltă tehnici de cooperare și toleranță față de opinia colegului, capacitatea de a lucra în echipă, utilizarea unui limbaj de specialitate adecvat.

Avantajele metodei:

- este o metodă interactivă de grup, care stimulează participarea tuturor elevilor la activitate;
- elevii au posibilitatea de a lucra cu fiecare dintre membrii colectivului;
- stimulează cooperarea în echipă, ajutorul reciproc, înțelegerea și toleranța față de opinia celuilalt;
- este o metodă ușor de aplicat la orice vârstă și adaptabilă oricărui domeniu și obiect de învățământ;
- dezvoltă inteligența logică-matematică (capacitatea de a analiza logic problemele, de a realiza operații matematice și a investiga științific sarcinile, de a face deducții), inteligența interpersonală ce creează oportunități în munca colectivă.

Rezultate ale învățării vizate:

9.1.1.Definirea operațiilor de apretare chimică și mecanică a țesăturilor și tricoturilor

9.1.2.Descrierea efectelor obținute prin apretare

9.2.1. Utilizarea în comunicare a unui vocabular adecvat și de specialitate

9.2.2. Identificarea operației de apretare efectuată pe materialele textile, în funcție de aspect/efect.

9.2.8.*Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică*

9.2.12.*Comunicarea/raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate*

9.3.2.*Colaborarea cu membrii echipei de lucru pentru îndeplinirea sarcinilor de la locul de muncă*

9.3.3.*Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită*

9.3.4.*Desfășurarea de activități cu caracter nediscriminatoriu în cadrul echipei de lucru*

9.3.5.*Asumarea calității/noncalității operațiilor efectuate*

Lecția se organizează astfel:

- Se împarte clasa în două grupe egale ca număr de participanți, fie elevii se grupează după preferințe, fie se numără din doi în doi. Numărul 1 se așează în interior iar numărul 2 se așează în exterior;
- Se formează două cercuri concentrice, elevii fiind așezați față în față, pe perechi;
- Profesorul dă o sarcină de lucru care se rezolvă în perechi;

- Perechile rezolvă sarcina de lucru și comunică soluțiile găsite;
- Elevii din cercul exterior se rotesc cu un loc, în sensul acelor de ceasornic, realizându – se astfel o nouă pereche;
- Jocul se continuă până când perechile ajung ca la început sau se termină soluțiile pentru sarcina primită;
- Sunt analizate ideile sau soluțiile emise;
- Profesorul face împreună cu elevii o schemă a concluziilor obținute.

Sarcini de lucru propuse:

- Analizarea mostrelor de țesături apretate mecanic;
- Identificarea efectelor prezentate de mostre;
- Precizarea operației de apretare efectuată pe țesăturile prezentate în eşantioane.
- Definește operațiile de apretare precizate
- Identifică compoziția fibroasă pentru două din mostre

Fișă de lucru

Analizați eşantioanele de țesătură primite și rezolvați cerințele din tabel în spațiul de lucru rezervat.

Nr. Crt.	Cerințele	Spațiu de lucru
1	Identifică efectele prezentate de mostre	Mostra 1 Mostra 2 Mostra 3 Mostra 4 Mostra 5
2	Precizează operația de apretare care a determinat efectul identificat anterior	Mostra 1 Mostra 2 Mostra 3 Mostra 4 Mostra 5
3	Definește operațiile de apretare precizate	Mostra 1 Mostra 2 Mostra 3 Mostra 4 Mostra 5
4	Identifică compoziția fibroasă pentru două din mostre	Mostra 1 Mostra 2 Mostra 3 Mostra 4 Mostra 5

• SUGESTII PRIVIND EVALUAREA

Evaluarea are ca scop stabilirea gradului de realizare a rezultatelor învățării din Standardul de Pregătire Profesională aferent modulului, precum și a competențelor cheie agregate.

Evaluarea rezultatelor învățării și a competențelor cheie dobândite (corespunzătoare competențelor cheie din cadrul european) se evaluează în mod agregat pentru acele conținuturi la care fac referire.

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea determină măsura în care elevii au atins rezultatele învățării stabilite în standardul de pregătire profesională.

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

a. Continuă:

- a. Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul temei, de modalitatea de evaluare – probe orale, scrise, practice – de stilurile de învățare ale elevilor.
- b. Planificarea evaluării trebuie să se deruleze după un program stabilit, evitându-se aglomerarea mai multor evaluări în aceeași perioadă de timp.
- c. Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în standardul de pregătire profesională.

b. Finală:

- Realizată printr-o probă cu caracter integrator la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Evaluarea poate fi formativă sau sumativă, metodele și instrumentele fiind la alegerea cadrului didactic.

Sugerăm următoarele **metode și instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Liste de verificare;
- Grile de evaluare criterială;
- Ghiduri de notare;
- Fișe test;
- Fișe de evaluare / autoevaluare / interevaluare;
- Activități practice;
- Teste docimologice.

Propunem următoarele **metode de evaluare** finală:

- Portofoliul,
- Lucrarea practică finală,
- Testele sumative.

Se recomandă ca în parcurgerea modulului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ cât și de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii vor fi evaluați în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul modulului.

Colectivul de autori propune ca instrument de evaluare *fișa de autoevaluare a probei practice*.

Autoevaluarea este capacitatea elevului de a elabora și emite aprecieri valorizatoare referitoare la competențele și performanțele școlare proprii, la propria sa persoană în general.

Autoevaluarea este una dintre strategiile cu largi valente formative. Prin autoevaluare înțelegem procesul de apreciere a propriilor rezultate. Este un demers cu efect pe mai multe planuri:

- cultivă motivația interioară pentru învățatură și responsabilitatea pentru propria activitate;
- oferă transparență acțiunilor evaluative, profesorul dobândind confirmarea aprecierilor sale în privința subiecților;
- implică activ elevul în propria formare;
- îi ajută pe elevi să înțeleagă unde au greșit și să conștientizeze eforturile necesare pentru atingerea obiectivelor stabilite.

Autoevaluarea, ca proces de comunicare a elevului cu sine are largi valențe formative, întrucât feedbackul oferit de evaluare nu mai este unidirecțional, orientat spre cadrul didactic, ci generează schimbări interne, personale, puternice la nivelul individului supus educației, elevul.

Efectele benefice ale autoevaluării sunt resimțite pe mai multe planuri. Pe de o parte, cadrul didactic primește confirmarea aprecierilor sale în opinia elevilor, pe de altă parte elevul înțelege nevoia efortului pentru atingerea obiectivelor stabilite, își cultivă motivația față de învățatură și capătă o atitudine responsabilă de adevărat subiect al acțiunii pedagogice, de participant activ la propria sa formare. Este important ca elevul să fie ajutat să interiorizeze aprecierile profesorului prin constientizarea criteriilor după care acesta se conduce.

Tema: Utilaje pentru apretarea materialelor textile.

Lecția: Citirea și reglarea parametrilor de lucru specifici calandrului universal.

Rezultate ale învățării vizate:

9.1.3. Precizarea parametrilor de lucru pentru apretarea materialelor textile, în funcție de compoziția fibroasă

9.1.4. Specificarea parametrilor de lucru și a unităților de măsură

9.2.3. Citirea independentă a parametrilor de lucru pentru utilajele de apretare

9.2.4. Reglarea sub supraveghere a parametrilor de lucru specifici utilajelor de apretare

9.2.8. Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică.

9.2.12. Comunicarea/raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate.

9.3.5. Asumarea calității/noncalității operațiilor efectuate.

Titlul temei pentru proba practică:

Citirea și reglarea sub supraveghere a parametrilor de lucru specifici calandrului universal.

Enunțul temei pentru proba practică:

Citiți și reglați sub supraveghere parametrii de lucru specifici calandrului universal, cu respectarea mânuirilor specifice înscrise în fișa de documentare.

Sarcini de lucru:

1. Citirea fișei de documentare.
2. Reglarea presiunii la valoarea stabilită în fișa tehnologică.
3. Verifică temperatura prin citirea termometrului.
4. Reglează viteza de trecere a țesăturii la valoarea stabilită în fișa tehnologică.
5. Respectarea normelor de sănătate și securitatea în muncă.

FIȘA DE AUTOEVALUARE

Criterii de evaluare	Indicatori de performanță	Punctaj		
		Maxim	Auto evaluare	Acordat
Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Identificarea calandrului universal.	10		
	Citirea fișei de documentare.	15		
Realizarea sarcinii de lucru	Reglarea presiunii la valoarea stabilită în fișa tehnologică.	15		
	Verifică temperatura prin citirea termometrului.	15		
	Reglează viteza de trecere a țesăturii la valoarea stabilită în fișa tehnologică.	15		

	Respectarea normelor de sănătate și securitatea în muncă.	10		
Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	Prezentarea completă și coerentă a sarcinii de lucru	10		
	Utilizarea corectă a vocabularului comun și a terminologiei de specialitate în scopul raportării realizării sarcinilor de lucru	10		
	Total punctaj realizat		100	
	Nota propusă pentru evaluare		10	

Nota acordată se obține prin împărțirea punctajului la 10

Bibliografie

Coordonator: prof. ing Aristide Dodu	Manualul inginerului textilist volumul I, II, III	Editura Agir 2004
Țiglea Lupașcu, R	Pregătire de bază în industria ușoară-instruire teoretică	Editura Oscar Print, București, 2000
Țiglea Lupașcu, R	Pregătire de bază în industria ușoară-instruire practică	Editura Oscar Print, București, 2000
Țiglea Lupașcu, R	Pregătire generală în industria ușoară-lucrător în filatură țesătorie	Editura Oscar Print, București, 2005
Țiglea Lupașcu, R. ș.a	Industrie Textila si Pielarie, Manual pentru clasa a X-a	Editura CD PRESS, Bucuresti, 2011
E. Bucurenci	Utilajul și tehnologia meseriei – finisor produse textile	E. D. P., RA București 1996