**MINISTERUL EDUCAŢIEI NAȚIONALE ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE**

**CENTRUL NAŢIONAL DE DEZVOLTARE A ÎNVĂŢĂMÂNTULUI PROFESIONAL ŞI TEHNIC**

**Anexa nr. 3 la OMENCS nr. 4457 din 05.07.2016**

# CURRICULUM

**pentru**

## clasa a IX-a

## ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL - FILIERA TEHNOLOGICĂ

**Domeniul de pregătire profesională:**
**INDUSTRIE TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE**

**2016**

Acest curriculum a fost elaborat în cadrul proiectului **"Curriculum Revizuit în Învăţământul Profesional şi Tehnic (CRIPT)", ID 58832.**
**Proiectul a fost finanțat din FONDUL SOCIAL EUROPEAN**
Programul Operaţional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013
Axa prioritară:1 "Educaţia şi formarea profesională în sprijinul creşterii economice şi dezvoltării societăţii bazate pe cunoaştere"
Domeniul major de intervenţie 1.1 "Accesul la educaţie şi formare profesională iniţială de calitate"

**GRUPUL DE LUCRU:**

| | |
|---|---|
| **IULIANA MARINESCU** | **prof. ing. grad didactic I, Colegiul Tehnic *„Petru Rareş”* Bucureşti** |
| **CAMELIA VARGA** | **prof. ing. grad didactic I, Colegiul Tehnic “NAPOCA” Cluj Napoca** |
| **LAVINIA BUTNARIU** | **prof. ing. grad didactic I, Colegiul Tehnic “Maria Baiulescu” Brașov** |
| **MARILENA RĂVAȘ** | **dr. ing. prof. grad didactic I, Colegiul Tehnic “Gheorghe Asachi” Focșani** |
| **SIMONA TOMESCU** | **prof. ing. grad didactic I, Liceul Tehnologic “Ioan N. Roman”, Constanța** |
| **MARINELA ZVÂC** | **prof. ing. grad didactic I, Colegiul Tehnic “Gheorghe Asachi” Focșani** |

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

**NOTĂ DE PREZENTARE**

Acest curriculum se aplică pentru calificările corespunzătoare profilului TEHNIC, domeniul de pregătire profesională INDUSTRIE TEXTILĂ ŞI PIELĂRIE:

1. **Tehnician în industria textilă**
2. **Tehnician în industria pielăriei**
3. **Tehnician designer vestimentar**

Curriculumul a fost elaborat pe baza standardelor de pregătire profesională (SPP) aferente calificărilor sus menționate.

**Nivelul de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor – 4**

**Corelarea dintre unitățile de rezultate ale învățării și module:**

| **Unitatea de rezultate ale învăţării – tehnice generale (URI)** | **Denumire modul** |
|---|---|
| **URÎ 1.** Utilizarea limbajului tehnic grafic în reprezentări specifice domeniului textile pielărie | **MODUL I.** Limbaj tehnic grafic |
| **URÎ 2.** Identificarea şi selectarea materiilor prime din textile pielărie | **MODUL II.** Materii prime în industria textilă şi pielărie |
| **URÎ 3.** Aplicarea normelor de sănătatea şi securitatea muncii (NSSM) şi de protecţie a mediului în industria textilă şi pielărie | **MODUL III.** Sănătatea şi securitatea muncii şi protecția mediului în industria textilă şi pielărie |

**PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT**
**Clasa a IX-a**
**Învățământ liceal - filiera tehnologică**
**Aria curriculară Tehnologii**

**Domeniul de pregătire profesională: INDUSTRIE TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE**

**Cultură de specialitate şi pregătire practică săptămânală**

**Modul I. Limbaj tehnic grafic**

| | | |
|---|---|---|
| Total ore/an: | | . **72** |
| din care: | Laborator tehnologic | **36** |
| | Instruire practică | **-** |

**Modul II. Materii prime în industria textilă și pielărie**

| | | |
|---|---|---|
| Total ore/ an : | | **144** |
| din care: | Laborator tehnologic | **36** |
| | Instruire practică | **-** |

**Modul III. Sănătatea și securitatea muncii și protecția mediului în industria textilă și pielărie**

| | | |
|---|---|---|
| Total ore/ an : | | **108** |
| din care: | Laborator tehnologic | **-** |
| | Instruire practică | **36** |

**Total ore/an = 9 ore/săpt. x 36 săptămâni = 324 ore/an**

**Stagii de pregătire practică - Curriculum în dezvoltare locală**

**Modul IV. * .....**

| | |
|---|---|
| Total ore/an: | **90** |

**Total ore /an = 3 săpt. x 5 zile x 6 ore /zi = 90 ore/an**

**TOTAL GENERAL: 414 ore/an**

**Notă:** În clasa a IX-a, stagiul de pregătire practică se desfăşoară în atelierele şcoală/ la operatorul economic/instituția publică parteneră.

***** Denumirea şi conţinutul modulului/modulelor vor fi stabilite de către unitatea de învăţământ în parteneriat cu operatorul economic/instituția publică parteneră, cu avizul inspectoratului şcolar.

## MODUL I: LIMBAJ TEHNIC GRAFIC

- **NOTĂ INTRODUCTIVĂ**

Modulul „**Limbaj tehnic grafic”,** componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificări profesionale din domeniul de pregătire profesională *Industrie textilă și pielărie*, face parte din cultura de specialitate şi pregătirea practică săptămânală aferente clasei a IX-a, învățământ liceal - filiera tehnologică.
Modulul are alocat un număr de **72 ore/an**, conform planului de învăţământ, din care :

- **36 ore/an** – laborator tehnologic

Modulul **„Limbaj tehnic grafic”** este centrat pe rezultate ale învăţării şi vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-urile corespunzătoare calificărilor profesionale de nivel 4, din domeniul de pregătire profesională *Industrie textilă și pielărie* sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior.

- **STRUCTURĂ MODUL**

**Corelarea dintre rezultatele învăţării din SPP şi conţinuturile învăţării**

| **URÎ 1. UTILIZAREA LIMBAJULUI TEHNIC GRAFIC ÎN REPREZENTĂRI SPECIFICE DOMENIULUI TEXTILE PIELĂRIE**<br>**Rezultate ale învăţării (codificate conform SPP)** | | | **Conţinuturile învăţării** |
|---|---|---|---|
| **Cunoştinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** | |
| 1.1.1.<br>1.1.2.<br>1.1.3.<br>1.1.4. | 1.2.1.<br>1.2.2.<br>1.2.3.<br>1.2.4. | 1.3.1. | Desenul tehnic. Noțiuni introductive.<br>- materiale şi instrumente utilizate la realizarea desenelor<br>- standardizarea. Standarde specifice desenelor tehnice<br>- tipuri de linii utilizate la realizarea desenelor tehnice<br>- formate ( notare, clasificare, elemente grafice)<br>- formatul A4: dimensiuni, elemente grafice<br>- indicator (rol, reprezentare, completarea indicatorului cu scop didactic) |
| 1.1.5 | 1.2.5.<br>1.2.6.<br>1.2.15. | 1.3.2.<br>1.3.6. | Sisteme de proiecţii.<br>- poligonul proiecţiilor, proiecţia principală<br>- determinarea numărul minim de proiecţii în care un corp geometric poate fi reprezentat<br>- reprezentarea în dublă şi triplă proiecţie ortogonală a corpurilor geometrice regulate |
| 1.1.6. | 1.2.7.<br>1.2.19. | 1.3.2. | Haşurarea suprafeţelor secţionate.<br>- tipuri de haşuri<br>- reguli de reprezentare<br>- domenii de utilizare |
| 1.1.7. | 1.2.8.<br>1.2.16. | 1.3.2.<br>1.3.6. | Desenul la scară.<br>- definirea scării de reprezentare |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1.2.17. | | - clasificarea scărilor de reprezentare<br>- reprezentarea pieselor la scară, în funcție de dimensiunile acestora (în mărime naturală (1:1), utilizând scara de mărire (2:1, 5:1) sau scara de micşorare (1:2, 1:5) |
| 1.1.8. | 1.2.9.<br>1.2.10.<br>1.2.18. | 1.3.3. | Reprezentare în vedere sau în secţiune a pieselor întâlnite la utilajele din domeniul textile – pielărie, pline sau cu goluri.<br>- reguli de reprezentare:<br>- reprezentarea în vedere<br>- reprezentarea în secţiune<br>- reprezentarea în vedere cu secţiune |
| 1.1.9. | 1.2.11.<br>1.2.17.<br>1.2.18.<br>1.2.19. | 1.3.4 | Cotare în desenul tehnic.<br>- definirea cotării<br>- enumerarea și definirea elementelor cotării, reguli de utilizare<br>- reguli de cotare în desenul tehnic<br>- reprezentarea la scară, în vedere sau în secţiune şi cotarea pieselor întâlnite la utilajele din domeniu (arbori drepţi, axe, roţi de curea, roţi dinţate) cu respectarea regulilor de cotare |
| 1.1.10<br>1.1.11. | 1.2.12.<br>1.2.13.<br>1.2.17. | 1.3.6. | Organe de maşini.<br>- definiție<br>- clasificare<br>- rol funcțional<br>- reprezentare convențională, simboluri de reprezentare |
| 1.1.12.<br>1.1.13. | 1.2.14. | 1.3.5.<br>1.3.7. | Mecanisme întâlnite la utilajele din domeniu.<br>- mecanisme pentru transmiterea mişcării de rotaţie, translaţie, alternativă, periodică, inversoare de sens, variatoare de viteză (clasificare, descriere, rol, principiul de funcţionare, reprezentare convențională)<br>- angrenaje de roți dințate, roți de curea și de lanț<br>- raportul de transmisie, relaţie de calcul<br>- determinarea raportului de transmisie, utilizând relaţia de calcul pentru transmisii întâlnite la utilajele din domeniu<br>- mecanismul bielă – manivelă. |

- **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 şcoală sau la operatorul economic):**

- Materiale: hârtie pentru desen (opacă şi calc), planşetă, creioane pentru desen cu duritate medie, gumă, lamă.
- Instrumente: planşetă, teu, rigle, echere, raportoare, florare, trusă rotring.
- Calculator, program AutoCAD
- Piese din domeniu.

- **SUGESTII METODOLOGICE**

Conţinuturile modulului **„Limbaj tehnic grafic”** trebuie să fie abordate într-o manieră integrată, corelată cu particularităţile şi cu nivelul iniţial de pregătire al elevilor.
Se vor parcurge conţinuturile învăţării în totalitatea lor în ordinea precizată în tabelul de mai sus.

Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conţinutul modulului, în funcţie de dificultatea temelor, de nivelul de cunoştinţe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică şi de ritmul de asimilare a cunoştinţelor de către colectivul instruit.

Modulul **„Limbaj tehnic grafic”** are o structură flexibilă, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Pregătirea se recomandă a se desfăşura în laboratoare sau/şi în cabinete de specialitate, ateliere de instruire practică din unitatea de învăţământ.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activităţi de învăţare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învăţare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevii cu CES.
Aceste activităţi de învăţare vizează:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, activizarea structurilor cognitive şi operatorii ale elevilor, exersarea potenţialului psiho-fizic al acestora, transformarea elevului în coparticipant la propria instruire şi educaţie;
- îmbinarea şi alternarea sistematică a activităţilor bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observaţia proprie, exerciţiul personal, instruirea programată, experimentul şi lucrul individual, tehnica muncii cu fişe) cu activităţile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuţiilor, asaltului de idei, metoda Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuţia Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui, etc;
- folosirea unor metode care să favorizeze relaţia nemijlocită a elevului cu obiectele cunoaşterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activităţile de documentare, modelarea, observaţia/ investigaţia dirijată etc.;
- însuşirea unor metode de informare şi de documentare independentă (ex. studiul individual, investigaţia ştiinţifică, studiul de caz, metoda referatului, metoda proiectului etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învăţare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, internet, bibliotecă virtuală).

Pentru dobândirea rezultatelor învăţării, pot fi derulate următoarele metode didactice şi activităţi de învăţare:

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Activităţi de documentare;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD/ DVD – uri);
- Problematizarea;
- Algoritmizarea;
- Demonstraţia;
- Investigaţia ştiinţifică;
- Învăţarea prin descoperire;
- Activităţi practice;
- Studii de caz;
- Elaborarea de proiecte;

- Activităţi bazate pe comunicare şi relaţionare;
- Activităţi de lucru în grup/ în echipă.

Pentru exemplificare, colectivul de autori propune un exemplu de aplicare a metodei de predare – învățare pe grupe, pentru lecția: *Reguli de cotare în desenul tehnic* - lecţie de comunicare de noi cunoştinţe .
Pentru desfășurarea lecției aplicative se va utiliza tehnica **Gândiţi - Lucraţi în perechi – Comunicaţi**.

Lecția se organizează și se desfășoară astfel:

- Utilizând o fișă de documentare, ce conține elementele cotării și regulile de cotare utilizate în desenul tehnic, cadrul didactic comunică sarcina de lucru elevilor, înmânându-le fișa de lucru;
- Elevii sunt solicitaţi să identifice, individual, pe desenele din fișa de lucru, elementele cotării utilizate în reprezentarea pieselor date, să identifice reguli de cotare respectate și/sau nerespectate și apoi să realizeze cotarea corectă a pieselor;
- Timp de câteva minute fiecare elev confruntă rezultatele obținute cu cele ale colegului de bancă, se compară rezultatele şi se ajunge la o variantă comună, agreată de ambii elevi;
- Fiecare pereche rezumă pe fișa de lucru, concluziile la care a ajuns privind elementele cotării utilizate în reprezentarea pieselor date, regulile de cotare respectate și/sau nerespectate și cotarea corectă a pieselor, pe care le prezintă cadrului didactic și întregii clase;
- Rezultatele se scriu pe tablă şi în final profesorul apreciază corectitudinea lor.

La finalul lecţiei, profesorul:

- prezintă soluţiile corecte;
- evidenţiază perechea sau perechile care au lucrat cel mai bine ( s-au încadrat cel mai bine în timpii de lucru şi au avut cele mai multe soluţii corecte );
- numeşte perechea / perechile care nu s-au încadrat în timpii de lucru – dacă acest lucru există;

Fiind o lecţie de comunicare de noi cunoştinţe, nu este obligatoriu să se realizeze procesul de evaluare, dar se poate nota perechea cu cele mai multe soluţii corecte.
În timpul rezolvării sarcinii de către elevi, profesorul are menirea:

- să îndrume elevii / perechile care cer detalii sau lămuriri cu privire la rezolvarea sarcinii de lucru;
- să coordoneze activitatea, astfel încât perehile să se încadreze în timpii de lucru;
- să asigure implicarea şi participarea tuturor elevilor la rezolvarea sarcinilor de lucru;
- să dirijeze discuţiile pentru argumentarea soluţiilor date;

Metoda lucrului pe grupe și tehnica *Gândiţi - Lucraţi în perechi – Comunicaţi* este însoțită, în acest caz, de problematizare, studiu de caz, exerciţiu şi conversaţie euristică. Această metodă facilitează atât dobândirea abilităților tehnice, cât și a abilităților de lucru în echipă, de comunicare, de efectuare a calculelor.

- **SUGESTII PRIVIND EVALUAREA**

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul va măsura eficienţa întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea determină măsura în care elevii au atins rezultatele învăţării stabilite în standardele de pregătire profesională.
Evaluarea rezultatelor învăţării poate fi:

***a. Continuă:***
- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcţie de specificul temei, de modalitatea de evaluare – probe orale, scrise, practice – de stilurile de învăţare ale elevilor.
- Planificarea evaluării trebuie să se deruleze după un program stabilit, evitându-se aglomerarea mai multor evaluări în aceeaşi perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoştinţele, abilităţile şi atitudinile specificate în standardul de pregătire profesională.

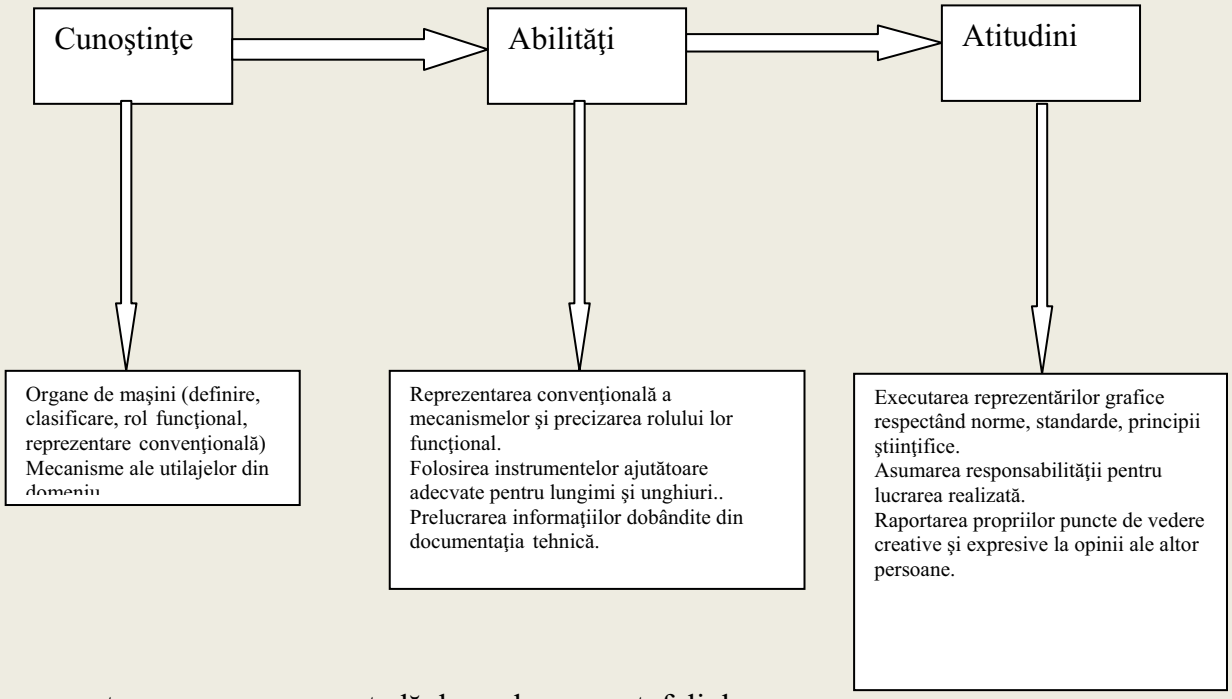
***b. Finală:***
- Realizată printr-o probă cu caracter integrator la sfârşitul procesului de predare/ învăţare şi care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoştinţelor, abilităţilor şi atitudinilor.

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare** continuă:
- Fişe de observaţie;
- Fişe test;
- Fişe de evaluare / autoevaluare / interevaluare;
- Proiectul;
- Activităţi practice;
- Teste docimologice;

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:
- Proiectul,
- Portofoliul,
- Testele sumative.

Se recomandă ca în parcurgerea modulului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ cât şi de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învăţării. Elevii vor fi evaluaţi în ceea ce priveşte atingerea rezultatelor învăţării specificate în cadrul modulului.

*Exemplu:* Rezultate ale învăţării vizate:




Pentru aceasta se propune, ca metodă de evaluare, portofoliul.

Portofoliul este o metodă alternativă de evaluare, care urmăreşte efectuarea unor acţiuni complexe, legate de o temă impusă sau aleasă de elevi.
Portofoliul presupune o activitate individuală sau de grup, desfăşurată într-un interval mai mare de timp.
Presupune un efort de informare, investigare, sintetizare.

Portofoliul se va realiza pe grupe şi poate avea – de exemplu - denumirea: *Maşina simplă de cusut. Organe de maşini şi mecanisme specifice.*
Elevii vor prezenta în portofoliu părţile componente ale maşinii simple de cusut, organele de lucru ale sale, organele de maşini şi principalele mecanisme de transmitere a mişcării către organele sale de lucru. Fiecare portofoliu va conţine cel puţin o reprezentare a unui mecanism.
In funcţie de dotările din şcoală şi de la agentul economic, portofoliul se poate realiza pentru orice maşină sau utilaj din domeniu.

Profesorul are rolul de a îndruma elevii în activităţile lor de: observare, analiză, identificare şi reprezentare şi de a monitoriza activitatea desfăşurată de aceştia, conform planului stabilit.

Grupa:
Sarcina de lucru:

**Fişă pentru evaluarea portofoliilor**

| Criteriu | Punctaj | | Observaţii |
|---|---|---|---|
| | Maxim | Acordat | |
| 1.Lucrarea respectă tema şi formatul cerut? | 5 | | |
| 2.Lucrarea are un conţinut ştinţific adecvat sarcinii de lucru? | 20 | | |
| 3.Sunt identificate organele de maşini prezente în principalele mecanisme ale maşinii de cusut? | 15 | | |
| 3. Sunt respectate regulile de reprezentare a organelor de maşini şi a mecanismelor specifice? | 20 | | |
| 4. Sunt precizate rolurile organelor de maşini în transmiterea mişcării către organele de lucru? | 15 | | |
| 5. Elevii grupei au fost implicaţi activ în timpul lucrului? | 5 | | |
| 6. Lucrarea sintetizează şi sumarizează părerile grupului? | 5 | | |
| 7. Grupa a definitivat lucrarea în cadrul timpului acordat? | 5 | | |
| Punctaj din oficiu | 10 | | |
| **Total punctaj obţinut** | **100** | | |
| **Nota propusă pentru evaluare** | **10** | | |

- **BIBLIOGRAFIE**


1. Burdușel, D – Desen Tehnic, manual pentru clasa a X-a, edituara Sigma, București, 2000
2. Lupașcu, R ș.a – manual de teorie pentru anul I școală profesională, pregătire de bază în industria ușoară, editura Oscar Print, București, 2003
3. Tănăsescu, M – Desen tehnic, manual pentru clasa a IX-a, editura Aramis, București, 2004
4. Standarde de pregătire profesională pentru nivelul 3 și nivelul 4 de calificare

## MODUL II. MATERII PRIME ÎN INDUSTRIA TEXTILĂ ŞI PIELĂRIE

- **NOTĂ INTRODUCTIVĂ**

Modulul, „**Materii prime în industria textilă şi pielărie”,** componentă a ofertei educaţionale (curriculare) pentru calificări profesionale din domeniul de pregătire profesională *Industrie textilă şi pielărie*, face parte din cultura de specialitate şi pregătirea practică săptămânală aferente clasei a IX-a, învăţământ liceal - filiera tehnologică.
Modulul are alocat un numărul de **144 ore/an** conform planului de învăţământ, din care :

- **36 ore/an** – laborator tehnologic

Modulul **„Materii prime în industria textilă şi pielărie”** este centrat pe rezultate ale învăţării şi vizează dobândirea de cunoştinţe, abilităţi şi atitudini necesare angajării pe piaţa muncii în una din ocupaţiile specificate în SPP-urile corespunzătoare calificărilor profesionale de nivel 4, din domeniul de pregătire profesională *Industrie textilă şi pielărie* sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior.

- **STRUCTURĂ MODUL**

**Corelarea dintre rezultatele învăţării din SPP şi conţinuturile învăţării**

| **URI 2. IDENTIFICAREA ŞI SELECTAREA MATERIILOR PRIME DIN TEXTILE PIELĂRIE**<br>**Rezultate ale învăţării (codificate conform SPP)** | | | **Conţinuturile învăţării** |
|---|---|---|---|
| **Cunoştinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** | |
| 2.1.1. | 2.2.1.<br>2.2.2.<br>2.2.3.<br>*2.2.15.*<br>*2.2.16.*<br>*2.2.17* | 2.3.1.<br>2.3.2.<br>2.3.3.<br>2.3.4.<br>2.3.5. | Materii prime specifice proceselor tehnologice din filatură.<br>- Proprietăţile fibrelor textile.<br>- Domenii de întrebuinţare ale fibrelor textile; selectarea materiilor prime specifice din filatură.<br>- Defecte ale fibrelor textile identificate organoleptic; instrumente utilizate pentru identificare/ observare organoleptică. |
| 2.1.2. | 2.2.4.<br>2.2.5.<br>2.2.6.<br>*2.2.15.*<br>*2.2.16.*<br>*2.2.17* | 2.3.1.<br>2.3.2.<br>2.3.3.<br>2.3.4.<br>2.3.5. | Materii prime specifice proceselor tehnologice din ţesătorii si tricotaje.<br>- Proprietăţile firelor textile.<br>- Domenii de întrebuinţare ale firelor textile; selectarea materiilor prime specifice din ţesătorii şi tricotaje.<br>- Defecte ale firelor textile identificate organoleptic; instrumente utilizate pentru identificare/ observare organoleptică. |
| 2.1.3. | 2.2.7.<br>2.2.8.<br>2.2.9.<br>*2.2.15.*<br>*2.2.16.* | 2.3.1.<br>2.3.2.<br>2.3.3.<br>2.3.4.<br>2.3.5. | Materii prime specifice proceselor tehnologice din industria de confecţii textile;<br>- Proprietăţile ţesăturilor si tricoturilor.<br>- Domenii de întrebuinţare ale ţesăturilor si tricoturilor; selectarea materiilor prime specifice din industria de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *2.2.17* | | confecţii textile.<br>- Defecte ale ţesăturilor şi tricoturilor identificate organoleptic; instrumente utilizate pentru identificare/ observare organoleptică. |
| 2.1.4. | 2.2.10.<br>2.2.11.<br>2.2.12.<br>*2.2.15.*<br>*2.2.16.*<br>*2.2.17* | 2.3.1.<br>2.3.2.<br>2.3.3.<br>2.3.4.<br>2.3.5. | Materii prime specifice proceselor tehnologice din industria pielăriei si ale înlocuitorilor de piele.<br>- Proprietăţile pieilor naturale şi ale înlocuitorilor de piele.<br>- Domenii de întrebuinţare ale pieilor naturale si ale înlocuitorilor de piele; selectarea materiilor prime specifice din industria pielăriei.<br>- Defecte ale pieilor naturale si ale înlocuitorilor de piele identificate organoleptic; instrumente utilizate pentru identificare/ observare organoleptică. |
| 2.1.5. | 2.2.13.<br>2.2.14.<br>*2.2.15.*<br>*2.2.16.*<br>*2.2.17* | 2.3.1.<br>2.3.2.<br>2.3.3.<br>2.3.4.<br>2.3.5. | Materiale auxiliare pentru confecţiile textile si din piele.<br>- Clasificare, rolul în cadrul produsului confecţionat.<br>-Identificarea şi selectarea materialelor auxiliare specifice confecţiilor textile şi din piele. |

- **LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ŞI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ŞI MATERIALE, DOCUMENTAŢII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂŢĂRII (existente în şcoală sau la operatorul economic):**

- Materii prime din filatură – fibre naturale şi chimice
- Materii prime din ţesătorie – fire textile pentru urzeală şi bătătură
- Materii prime din tricotaje – fire textile
- Materii prime din confecţii textile – ţesături şi tricoturi
- Materii prime pentru industria pielăriei – piei crude, piei finite şi înlocuitori de piele
- Materiale auxiliare – căptuşeli, întăriturii, furnituri, accesorii
- Instrumente de lucru: lupe, rigle, centimetru de croitorie, ace cu gămălie

- **SUGESTII METODOLOGICE**

Conţinuturile modulului **„Materii prime în industria textilă şi pielărie”** trebuie să fie abordate într-o manieră integrată, corelată cu particularităţile şi cu nivelul iniţial de pregătire al elevilor. Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conţinutul modulului, în funcţie de dificultatea temelor, de nivelul de cunoştinţe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică şi de ritmul de asimilare a cunoştinţelor de către colectivul instruit.

Modulul **„Materii prime în industria textilă şi pielărie”** are o structură flexibilă, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Pregătirea se recomandă a se desfăşura în laboratoare sau/şi în cabinete de specialitate, ateliere de instruire practică din unitatea de învăţământ sau de la operatorul economic, dotate conform recomandărilor menţionate mai sus.
Pregătirea practică în cabinete/ laboratoare tehnologice/ ateliere de instruire practică din unitatea de învăţământ sau de la operatorul economic are importanţă deosebită în atingerea rezultatelor învăţării.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activităţi de învăţare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învăţare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevii cu CES.
Aceste activităţi de învăţare vizează:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, activizarea structurilor cognitive şi operatorii ale elevilor, exersarea potenţialului psiho-fizic al acestora, transformarea elevului în coparticipant la propria instruire şi educaţie;
- îmbinarea şi alternarea sistematică a activităţilor bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observaţia proprie, exerciţiul personal, instruirea programată, experimentul şi lucrul individual, tehnica muncii cu fişe) cu activităţile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuţiilor, asaltului de idei, metoda Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuţia Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui, etc;
- folosirea unor metode care să favorizeze relaţia nemijlocită a elevului cu obiectele cunoaşterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activităţile de documentare, modelarea, observaţia/ investigaţia dirijată etc.;
- însuşirea unor metode de informare şi de documentare independentă (ex. studiul individual, investigaţia ştiinţifică, studiul de caz, metoda referatului, metoda proiectului etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învăţare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, internet, bibliotecă virtuală).

Pentru dobândirea rezultatelor învăţării, pot fi derulate următoarele activităţi de învăţare:

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Activităţi de documentare;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD/ DVD – uri);
- Problematizarea;
- Demonstraţia;
- Investigaţia ştiinţifică;
- Învăţarea prin descoperire;
- Activităţi practice;
- Studii de caz;
- Jocuri de rol;
- Simulări;
- Elaborarea de proiecte;
- Activităţi bazate pe comunicare şi relaţionare;
- Activităţi de lucru în grup/ în echipă.

Un exemplu de metodă didactică ce poate fi folosită în activităţile de învăţare este metoda **Caruselul sau Grafitti** la tema *Materii prime specifice proceselor tehnologice din industria de confecţii textile*, lecţia ***Defecte ale ţesăturilor şi tricoturilor, instrumente utilizate pentru identificare/ observare***.

Metoda presupune parcurgerea următoarelor etape:

1. cursanţii sunt împărţiţi în grupuri de câte 3 – 4 persoane. Aceştia lucrează la o problemă, la o întrebare ce se poate materializa într-un poster. Posterul poate fi descriptiv sau utilizându-se un organizator grafic, tabel, colaj sau desen. Când vă hotărâţi să organizaţi o lecţie utilizând modelul graffiti, asiguraţi-vă că dispuneţi de materialele necesare. Obligatoriu coala pe care se realizează posterul are formatul minim A3;
2. posterele se afişează pe pereţii sălii de predare, aceasta transformându-se, la modul figurat, într-o „galerie de artă, muzeu etc.”;

3. fiecare echipă vine în faţa propriului poster, iar la semnalul profesorului se deplasează în sensul acelor de ceasornic, parcurgând toată „galeria”, în calitate de vizitatori sau critici.
Rolul deplasării nu este numai acela de a urmări soluţiile propuse de colegi, ci şi acela de a consemna completările, întrebările, observaţiile lor vis-à-vis de acestea. Întotdeauna atrageţi atenţia elevilor asupra faptului că ei nu au voie să facă referiri jignitoare la adresa colegilor sau să interpreteze forma posterelor, ci exclusiv conţinutul acestora. Nu se vor folosi observaţii de genul: „Aţi scris frumos/urât!”, „Bravo!”, „Felicitări!” etc.;
4. după ce se încheie „turul galeriei”, grupurile revin la locul iniţial şi îşi reexaminează posterele prin prisma observaţiilor colegilor. Acest moment al lecţiei este echivalent cu fixarea cunoştinţelor din lecţia tradiţională, deoarece cursanţii îşi lămuresc unele probleme apărute pe parcursul derulării lecţiei, discutând cu ceilalţi colegi. În această etapă, rolul profesorului este acela de a coordona desfăşurarea discuţiilor şi de a oferi informaţii suplimentare, acolo unde este cazul.

**Lecţia propusă va fi de laborator tehnologic. Etapele pot fi următoarele:**

1. Profesorul pregăteşte un număr de mostre de ţesături şi tricoturi cu defecte de diferite tipuri şi foi de dimensiuni cel puţin A3. Elevii vor fi impărţiţi în patru echipe si fiecare echipă va primi câte o sarcină de lucru astfel:

Echipa 1 Selectarea mostrelor cu defecte de materie primă
Echipa 2 Selectarea mostrelor cu defecte de fabricaţie
Echipa 3 Selectarea mostrelor cu defecte de finisare
Echipa 4 Selectarea mostrelor cu defecte de ambalare şi transport

După selectarea mostrelor acestea vor fi prinse pe foaia primită şi sub fiecare se va trece denumirea defectului.

2. Foile se afişează pe pereţii sălii de laborator în ordinea echipelor.
3. Elevii fiecărei echipe vor vizita toată expoziţia şi vor face aprecieri asupra corectitudinii lucrărilor prezentate fără a face observaţii jignitoare
4. Fiecare echipă revine în faţa lucrării proprii si îndrumaţi de profesor fac corecturile necesare.

- **SUGESTII PRIVIND EVALUAREA**

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care profesorul va măsura eficienţa întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea determină măsura în care elevii au atins rezultatele învăţării stabilite în standardele de pregătire profesională.
Evaluarea rezultatelor învăţării poate fi:

***a. Continuă:***

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

***b. Finală:***

- Realizată printr-o probă cu caracter integrator la sfârşitul procesului de predare/ învăţare şi care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoştinţelor, abilităţilor şi atitudinilor.

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

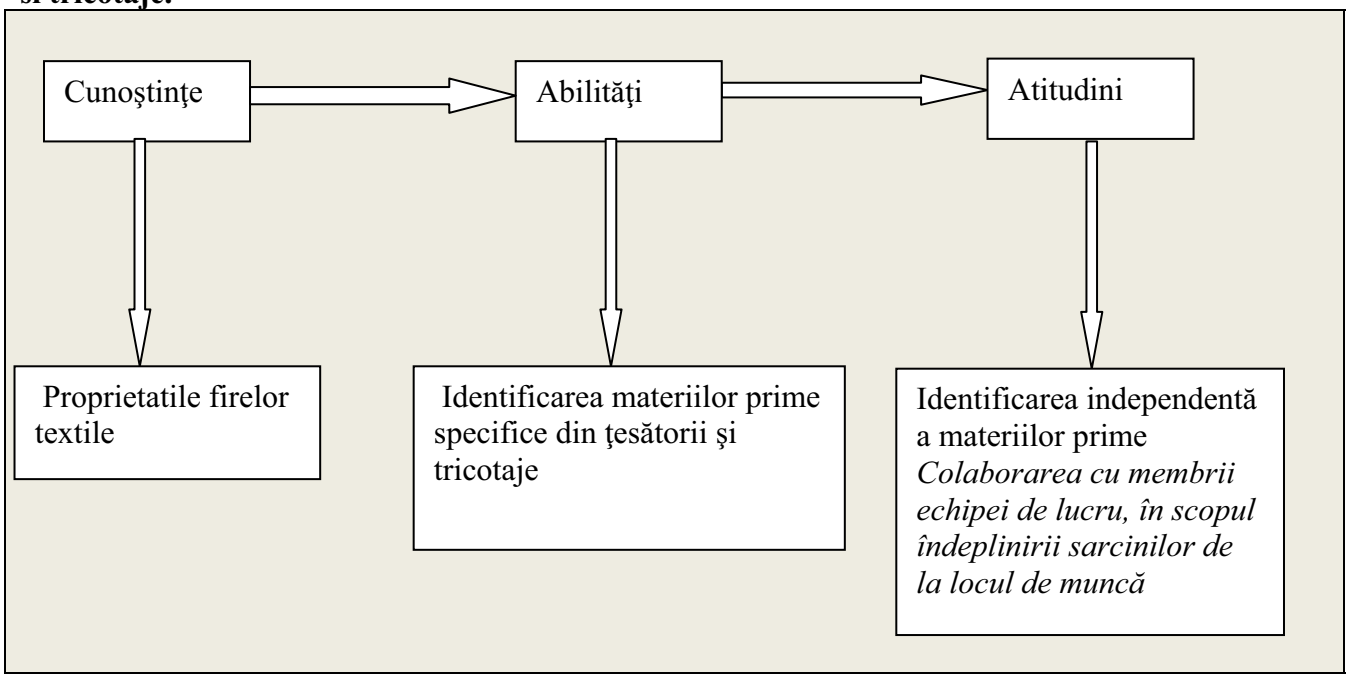
- Fişe de observaţie;
- Fişe test;
- Fişe de lucru;
- Fişe de documentare;
- Fişe de autoevaluare/ interevaluare;
- Eseul;
- Referatul ştiinţific;
- Proiectul;
- Activităţi practice;
- Teste docimologice;
- Lucrări de laborator/practice.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

- Proiectul,
- Studiul de caz,
- Testele sumative.

Se recomandă ca în parcurgerea modulului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ cât şi de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învăţării. Elevii vor fi evaluaţi în ceea ce priveşte atingerea rezultatelor învăţării specificate în cadrul modulului.

*Exemplu:* Rezultatul învăţării vizat: **Materii prime specifice proceselor tehnologice din ţesătorii si tricotaje.**



**TEST DE EVALUARE:**

***I. Pentru fiecare dintre enunţurile următoare, încercuiţi pe foia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului corect: 20p***

**1.** Rezistenţa firelor depinde de:
- **a.** torsiunea înşiruirii fibroase;
- **b.** elasticitatea fibrelor componente;
- **c.** gradul de luciu al fibrelor componente;
- **d.** capacitatea de izolare termică a materialului fibros.

**1.** Fineţea firelor se apreciază prin:
- **a.** indici de fineţe;
- **b.** unităţi de lungime;
- **c.** unităţi de masă;
- **d.** unităţi de forţă.

**2.** Rezistenţa firelor se exprimă prin
- **a.** Titlu tex;
- **b.** alungire la rupere;
- **c.** lungime de rupere;
- **d.** Numărul metric.

**3.** Firul cel mai subţire este cel cu fineţea :
- **a.** 15 den
- **b.** 20 den
- **c.** 40 den
- **d.** 60 den

**4.** Lungimea fibrei textile influenţează:
- **a.** aspectul si rezistenţa firelor.
- **b.** fineţea firelor;
- **c.** higroscopicitatea firelor;
- **d.** torsiunea firelor;

***II. Transcrieţi, pe foaia de raspuns, litera corespunzătoare fiecărui enunţ (1, 2, 3, 4, 5, 6) şi notaţi în dreptul ei litera A dacă apreciaţi că enunţul este adevărat sau litera F dacă apreciaţi că enunţul este fals. 16p***

**1.** Firul de efect este un fir simplu format din fibre scurte.
**2.** Fineţea reprezintă gradul de subţirime a firelor, respectiv dimensiunea transversală a acestora.
**3.** Firele tip in se obţin din fibre de in 100%.
**4.** Forţa de rupere este forţa de tracţiune axială maximă la care rezistă firele înainte de rupere

***III. În coloana A sunt indicate criteriile de clasificare a firelor, iar în coloana B tipuri de fire. Scrieţi pe foaia de răspuns asocierile corecte dintre fiecare grupă de fire din coloana A şi tipul de fir din coloana B. 16p***

| A. Criterii de clasificare | B. Tipuri de fire |
|---|---|
| **1.** după destinaţie | a. fire crude |
| **2.** după materia primă | b. fire cardate |
| **3.** după procesul tehnologic | c. fire multiple |
| **4.** după structură | d. fire pentru tricotaje |
| | e. fire tip bumbac |

***IV. Scrieţi pe foaia de răspuns informaţia corectă care completează spaţiile libere:***

***8p***

Firele sunt produse textile obţinute din ……(1)….., printr-o succesiune de operaţii tehnologice specifice, ce constituie procesul tehnologic de …(2)….

***V. Torsiunea este una din cele mai importante caracteristici ale firelor. Răspundeţi următoarelor cerinţe privind această proprietate.*** ***16p***

**a.** Definiţi torsiunea.
**b.** Indicaţi sensul torsiunii firelor.
**c**. Precizaţi valoarea torsiunii firelor de: urzeală, bătătură şi pentru tricotaje.

***VI. Un fir supus la întindere are Li = 500 mm, alungirea absolută Δl = 60 mm. Să se calculeze:***

**a.** lungimea firului în momentul ruperii (Lf);
**b.** alungirea relativă la rupere (ε).

***14p***

Timp de lucru: 50 min.
Se acordă 10 puncte din oficiu.

- **BIBLIOGRAFIE**


1. http://www.tvet.ro/index.php/ro/curriculum/153.html
2. Ţiglea Lupaşcu R, Pregătire de bază în industria uşoară - instruire teoretică Editura Oscar Print Bucureşti, 2000
3. Ţiglea Lupaşcu R, Pregătire de bază în industria uşoară – instruire practică Editura Oscar Print Bucureşti, 2000
4. Merticaru l Materii prime textile, Editura tehnică Bucuresti 2003
5. Coordonator: prof. ing Aristide Dodu Manualul inginerului textilist volumul I, II, III Editura Agir 2004
6. Pintilie, Mariana, Metode moderne de învăţare-evaluare, Editura Eurodidact, Cluj-Napoca, 2003
7. Varga Camelia, Elemente de bază în confecţionarea încălţămintei, Editura Alma Mater Cluj Napoca 2010
8. Standard de pregătire profesională pentru calificarea ”***Confecţioner produse textile”.***

## MODUL III: SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA MUNCII ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIA TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE

- **NOTĂ INTRODUCTIVĂ**

Modulul „**Sănătatea și securitatea muncii și protecția mediului în industria textilă și pielărie”,** componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificări profesionale din domeniul de pregătire profesională *Industrie textilă și pielărie*, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică săptămânală aferente clasei a IX-a, învățământ liceal - filiera tehnologică.
Modulul are alocat un număr de **108 ore/an**, conform planului de învăţământ, din care :

- **36 ore/an** – instruire practică

Modulul **„Sănătatea și securitatea muncii și protecția mediului în industria textilă și pielărie”** este centrat pe rezultate ale învăţării şi vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-urile corespunzătoare calificărilor profesionale de nivel 4, din domeniul de pregătire profesională *Industrie textilă și pielărie* sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior.

- **STRUCTURĂ MODUL**

**Corelarea dintre rezultatele învăţării din SPP şi conţinuturile învăţării**

| **URÎ 3 APLICAREA NORMELOR DE SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA MUNCII (NSSM) ŞI DE PROTECŢIE A MEDIULUI ÎN INDUSTRIA TEXTILĂ ŞI PIELĂRIE** | | | **Conţinuturile învăţării** |
|---|---|---|---|
| **Rezultate ale învăţării (codificate conform SPP)** | | | |
| **Cunoştinţe** | **Abilităţi** | **Atitudini** | |
| 3.1.1.<br>3.1.2. | 3.2.1.<br>3.2.2. | 3.3.1.<br>3.3.2.<br>3.3.3. | - Legislaţia privind sănătatea şi securitatea în muncă, de protecţie pentru situații de urgență și de protecţie a mediului.<br>- Proceduri de lucru pentru aplicarea normelor SSM, PSI și de protecție a mediului<br>- Instructaje privind aplicarea normelor SSM și SU şi de protecţie a mediului pentru industria textilă şi pielărie:<br>- cerințe referitoare la participare<br>- utilizarea documentaţiei legislaţiei în vigoare specifice domeniului<br>- instructaje iniţiale, curente şi periodice<br>- fişa individuală de instructaj<br>- documente de informare: fişe, afişe, filme, cataloage, broşuri, pliante, instrucţiuni de lucru. |
| 3.1.3 | 3.2.3. | 3.3.3. | Măsuri de igienă și protecţia muncii :<br>- echipamente de lucru şi echipamente individuale şi colective de protecţie |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | - trusă de prim ajutor<br>- materiale igienico-sanitare<br>- materiale şi mijloace de stingere a incendiilor<br>Sisteme şi dispozitive de protecţie:<br>- individuale şi colective specifice locului de muncă. |
| 3.1.4. | 3.2.4.<br>3.2.5.<br>3.2.6. | 3.3.4. | Echipamente pentru prevenirea şi stingerea incendiilor:<br>– hidranţi<br>– stingătoare cu dioxid de carbon, spumă, pulbere etc.<br>Măsuri de prevenire a incendiilor:<br>- verificarea stării echipamentelor de protecţie pentru evitarea incendiilor<br>- verificarea integrităţii cablurilor de alimentare cu energie electrică a utilajelor inainte de introducerea ştecherelor în priză<br>- anunţarea eventualelor defecţiuni sesizate pentru remediarea lor |
| 3.1.5.<br>3.1.6. | 3.2.7.<br>3.2.8.<br>3.2.9.<br>3.2.10.<br>3.2.3.<br>3.2.17. | 3.3.5.<br>3.3.2.<br>3.3.3. | Locuri de muncă periculoase specifice domeniului.<br>Situaţii deosebite şi factorii de risc de la locul de muncă<br>- situaţii de risc: perturbări funcţionale, defecţiuni ale utilajelor, nerespectarea principiilor ergonomice, comportament necorespunzător al lucrătorului la locul de muncă, starea fizică şi psihică necorespunzătoare a lucrătorului<br>- boli profesionale<br>Situaţii periculoase:<br>- scurtcircuite<br>- avarii<br>- incendii şi explozii.<br>Proceduri de urgenţă în caz de incendii şi calamităţi naturale<br>Planul de evacuare în caz de incendiu |
| 3.1.7. | 3.2.11.<br>3.2.16. | 3.3.6. | Tipuri de accidente posibile:<br>– accidente mecanice<br>– accidente electrice<br>– accidente termice<br>– accidente chimice,<br>în secţiile din industria textilă şi pielărie<br>Proceduri pentru eliminarea cauzelor care pot determina accidente:<br>- avertizarea pericolelor la locul de muncă (semnale de avertizare: semnale sonore, vizuale, avertismente scrise, indicatoare, culori de securitate)<br>- introducerea sistemelor de oprire automată a maşinilor dacă se intră în zona lor periculoasă<br>- remedierea defecțiunilor simple (schimbarea acului rupt, înlocuirea tevilor defecte, etc.)<br>- metode de anunțare a defecțiunilor mai complexe care trebuie remediate de echipe specializate (defecțiuni mecanice, întreruperea alimentarii cu energie electrică, defecțiuni ale motorului, etc.). |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.1.8. | 3.2.12. | 3.3.7.<br>3.3.6 | Măsuri de acordare a primului ajutor în conformitate cu tipul accidentului<br>Planul de acţiune în caz de accident la o situaţie dată:<br>- evacuarea accidentaţilor<br>- anunţarea organelor abilitate, în funcţie de tipul accidentului.<br>Sarcinile în caz de accident ale echipelor de intervenţie:<br>- individuale<br>- de grup. |
| 3.1.9. | 3.2.13.<br>3.2.14.<br>3.2.15. | 3.3.8.<br>3.3.9. | Proceduri pentru selectarea şi depozitarea deşeurilor din industria textilă şi pielărie<br>Identificarea deşeurilor care pot fi valorificate<br>Recipiente pentru depunerea deșeurilor selectate<br>Locuri pentru depozitarea deșeurilor<br>Modalități de distrugere a deșeurilor cu respectarea normelor de protecție a mediului. |

- **LISTA MINIMĂ DE RESURSE MATERIALE (ECHIPAMENTE, UNELTE ŞI INSTRUMENTE, MACHETE, MATERII PRIME ȘI MATERIALE, DOCUMENTAȚII TEHNICE, ECONOMICE, JURIDICE ETC.) NECESARE DOBÂNDIRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII (existente în şcoală sau la operatorul economic):**
  - Legislaţie privind sănătatea şi securitatea muncii;
  - Norme de protecţia muncii: norme generale de protecţie a muncii, NSSM pentru industria confecţiilor din textile, blană şi piele;
  - Norme generale de prevenire şi stingerea incendiilor;
  - Trusa de prim ajutor;
  - Proceduri de urgenţă în caz de incendii şi calamităţi naturale;
  - Proceduri de lucru în vederea aplicării normelor de protecţie a mediului în industria textilă şi pielărie;
  - Echipament de protecţie a muncii: halat, salopetă, încălţăminte de protecţie, ochelari de protecţie specific domeniului textile-pielărie;
  - Echipamente pentru prevenirea şi stingerea incendiilor: stingătoare cu dioxid de carbon, spumă, pulbere, etc.
  - Containere pentru depozitarea selectivă a deşeurilor.

- **SUGESTII METODOLOGICE**

Conţinuturile modulului **„Sănatatea și securitatea muncii și protecția mediului în industria textilă și pielărie”** trebuie să fie abordate într-o manieră integrată, corelată cu particularităţile şi cu nivelul iniţial de pregătire al elevilor.
Se vor parcurge conţinuturile învăţării în totalitatea lor în ordinea precizată în tabelul de mai sus.

Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conţinutul modulului, în funcţie de dificultatea temelor, de nivelul de cunoştinţe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică şi de ritmul de asimilare a cunoştinţelor de către colectivul instruit.

Modulul **„Sănatatea și securitatea muncii și protecția mediului în industria textilă și pielărie”** are o structură flexibilă, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice.

Pregătirea se recomandă a se desfăşura în laboratoare sau/şi în cabinete de specialitate, ateliere de instruire practică din unitatea de învăţământ sau de la agentul economic, dotate conform recomandărilor menţionate mai sus.

Pregătirea practică în cabinete/ laboratoare tehnologice/ ateliere de instruire practică din unitatea de învăţământ sau de la agentul economic are importanţă deosebită în atingerea rezultatelor învăţării.
Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activităţi de învăţare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învăţare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevii cu CES.
Aceste activităţi de învățare vizează:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, activizarea structurilor cognitive şi operatorii ale elevilor, exersarea potenţialului psiho-fizic al acestora, transformarea elevului în coparticipant la propria instruire şi educaţie;
- îmbinarea şi alternarea sistematică a activităţilor bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observaţia proprie, exerciţiul personal, instruirea programată, experimentul şi lucrul individual, tehnica muncii cu fişe) cu activităţile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuţiilor, asaltului de idei, metoda Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuţia Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui, etc;
- folosirea unor metode care să favorizeze relaţia nemijlocită a elevului cu obiectele cunoaşterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activităţile de documentare, modelarea, observaţia/ investigaţia dirijată etc.;
- însuşirea unor metode de informare şi de documentare independentă (ex. studiul individual, investigaţia ştiinţifică, studiul de caz, metoda referatului, metoda proiectului etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învăţare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, internet, bibliotecă virtuală).

Pentru dobândirea rezultatelor învăţării, pot fi derulate următoarele activităţi de învăţare:

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Activităţi de documentare;
- Vizionări de materiale video (casete video, CD/ DVD – uri);
- Problematizarea;
- Demonstraţia;
- Investigaţia ştiinţifică;
- Învăţarea prin descoperire;
- Activităţi practice;
- Studii de caz;
- Jocuri de rol;
- Simulări;
- Elaborarea de proiecte;
- Activităţi bazate pe comunicare şi relaţionare;
- Activităţi de lucru în grup/ în echipă.

Spre exemplificare, colectivul de autori propune un exemplu de aplicare a metodei moderne de predare – învățare „ ȘTIU/VREAU SĂ ȘTIU/AM ÎNVĂȚAT ”, pentru tema “ ECHIPAMENTELE PENTRU PREVENIREA INCENDIILOR”.

Propunem gruparea elevilor în perechi. Fiecare pereche va avea sarcina să completeze într-un tabel repartizat, coloanele “Știu” și “Vreau să știu”, în legătură cu tema ce urmează a fi discutată. În acest timp se va construi pe tablă un tabel cu următoarele coloane: Ştiu/Vreau să ştiu/Am învaţăt

| ŞTIU | VREAU SĂ ŞTIU | AM ÎNVĂŢAT |
|---|---|---|
| -<br>- | -<br>- | -<br>- |

Câteva perechi vor expune ce au scris în prima coloană, aspectele cu care toată lumea este de acord vor fi trecute în coloana “Știu”.

În continuare, elevii vor fi ajutați să formuleze întrebări despre lucrurile de care nu sunt siguri sau doresc informații suplimentare. Aceste întrebări pot apărea în urma dezacordului privind unele detalii sau pot fi produse de curiozitatea elevilor. Întrebările vor fi notate în coloana “Vreau să știu”.

După însuşirea noilor cunoştinţe, se revine asupra întrebărilor formulate înainte de lecţie şi care au fost notate în coloana “Vreau să ştiu”.

Elevii vor primi un text cu conținutul lecției și li se va cere să lectureze textul. Se vor identifica întrebările la care s-au găsit răspunsurile şi vor fi notate în coloana “Am învăţat”, tot aici se vor trece și informațiile în legătură cu care nu au fost puse întrebări la început, dar care s-au transmis în cadrul lecției.

Avantajele utilizării acestei metode sunt:

- se clarifică ceea ce se ştie, ceea ce nu se ştie şi ceea ce mai rămâne de învăţat;
- modalitate de învăţare interactivă;
- mobilizează întregul colectiv de elevi;
- facilitează intercomunicarea şi acceptarea punctelor de vedere diferite
- permite o abordare interdisciplinară;
- devine o modalitate pragmatică de abordare a textului.

Dezavantajele utilizării acestei metode sunt:

- poate fi uneori time-consuming (costisitoare din punctul de vedere al timpului)
- nu se pretează la toate lecţiile.

- **SUGESTII PRIVIND EVALUAREA**

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

Evaluarea rezultatelor învăţării poate fi:

***a. Continuă:***

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

***b. Finală:***

- Realizată printr-o probă cu caracter integrator la sfârşitul procesului de predare/ învăţare şi care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoştinţelor, abilităţilor şi atitudinilor.

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

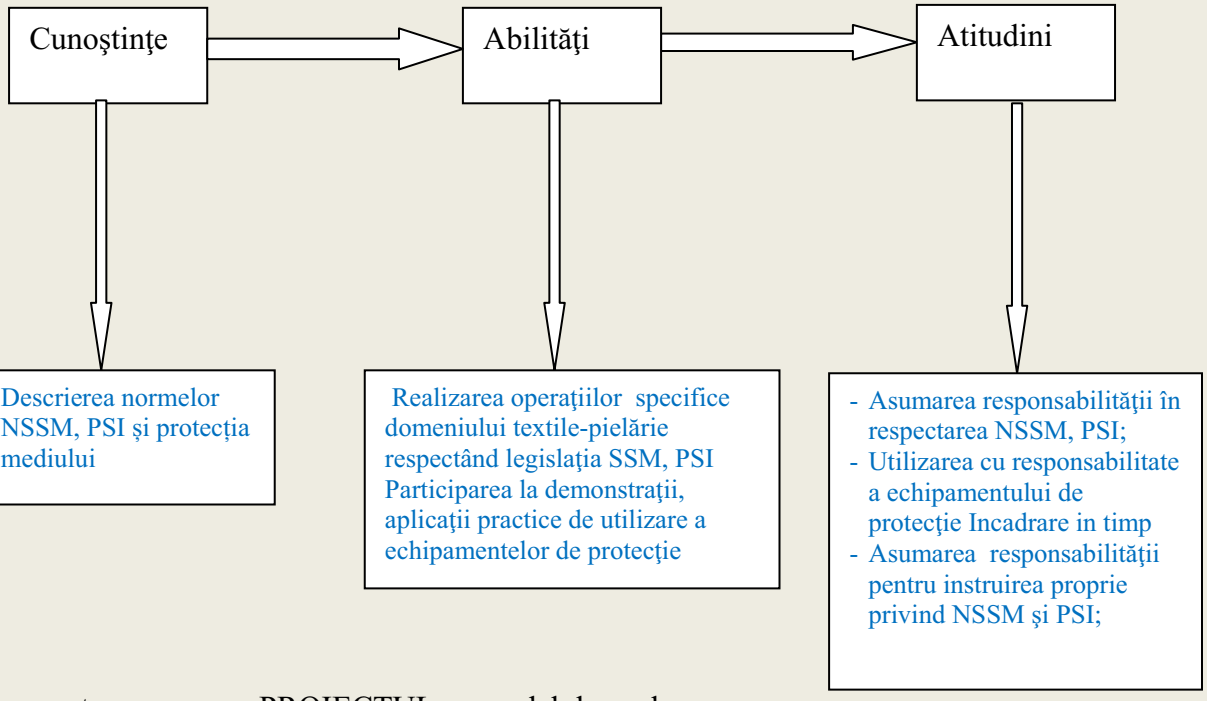
- Fişe de observaţie;
- Fişe test;
- Fişe de lucru;
- Fişe de documentare;
- Fişe de autoevaluare/ interevaluare;
- Eseul;
- Referatul ştiinţific;
- Proiectul;
- Activităţi practice;
- Teste docimologice;
- Lucrări de laborator/practice.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

- Proiectul,
- Studiul de caz,
- Testele sumative.

Se recomandă ca în parcurgerea modulului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ cât şi de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învăţării. Elevii vor fi evaluaţi în ceea ce priveşte atingerea rezultatelor învăţării specificate în cadrul modulului.

*Exemplu:* Rezultate ale învăţării vizate:




Pentru aceasta se propune PROIECTUL ca model de evaluare:

Proiectul este o formă modernă de evaluare, care urmărește efectuarea unor acțiuni complexe, legate de o temă impusă sau aleasă de elevi.
Proiectul presupune o activitate individuală sau de grup, desfășurată într-un interval mai mare de timp.
Presupune un efort de informare, investigare, proiectare, sintetizare.
Se soldează în final cu prezentarea unui produs finit și chiar a unei probe practice.

Profesorul are rolul de a stabili, impreună cu elevii, planul proiectului, recomandă bibliografia, monitorizează activitatea desfășurată de elevi, conform planului stabilit.

Grupa:
Sarcina de lucru:

**Fişă pentru evaluarea proiectelor**

| Criteriu | Punctaj | | Observaţii |
|---|---|---|---|
| | **Maxim** | **Acordat** | |
| 1.Sarcina de lucru a fost realizată cu respectarea etapelor impuse? | 5 | | |
| 2. Numărul ideilor formulate iniţial este mai mare decât cel editat in lucrare? | 5 | | |
| 3. Lucrarea are un conţinut ştinţific adecvat sarcinii de lucru? | 20 | | |
| 4. Lucrarea are formatul cerut? | 5 | | |
| 5. Elevii grupei au fost implicaţi activ în timpul lucrului? | 10 | | |
| 6. Lucrarea sintetizează şi sumarizează părerile grupului? | 10 | | |
| 7. Grupa a definitivat lucrarea în cadrul timpului acordat? | 10 | | |
| 8. Prezentarea lucrării a fost completă şi coerentă? | 10 | | |
| 9. Prezentarea lucrării a respectat timpul acordat? | 5 | | |
| 10. Observaţiile referitoare la celelalte lucrări au fost obiective ? | 10 | | |
| Punctaj din oficiu | 10 | 10 | |
| **Total punctaj obţinut** | **100** | | |
| **Nota propusă pentru evaluare** | **10** | | |

- **BIBLIOGRAFIE**


1. http://www.tvet.ro/index.php/ro/curriculum/153.html
2. F. VEREŞ Auxiliar curricular SSM
3. I. MARINESCU, SĂNĂTATEA ŞI SECURITATEA MUNCII – INDUSTRIA TEXTILĂ ŞI PIELĂRIE , Editura Mistral, 2011
4. Standarde de pregătire profesională pentru calificări profesionale domeniul Industrie textilă şi pielărie, Nivel 3, Nivel 4