

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

**Anexa nr.    la OMEN nr.        din        2018**

# **CURRICULUM**

**pentru**

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

**Calificarea profesională**  
**TRICOTER CONFEȚIONER**

**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:**

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

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

## NOTĂ DE PREZENTARE

Acest curriculum are la bază Standardul de Pregătire Profesională pentru calificarea ”**TRICOTER CONFEȚIONER**”, domeniul de pregătire profesională **INDUSTRIE TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE**. Se aplică la parcurgerea stagiilor de pregătire practică de 720 ore, conform OMECTS 3081/2010.

**Nivelul de calificare conform Cadrului național al calificărilor – 3**

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

| <b>Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice specializate (URI)</b>                        | <b>Denumire modul</b>                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>URI 7</b> Pregătirea firelor pentru tricotare                                               | <b>MODUL I: Pregătirea firelor pentru tricotare</b>          |
| <b>URI 8</b> Tricotarea și confeționarea produselor realizate pe mașini rectilinii de tricotat | <b>MODUL II: Tricotarea pe mașini rectilinii de tricotat</b> |
| <b>URI 9</b> Tricotarea pe mașini circulare de tricotat                                        | <b>MODUL III: Tricotarea pe mașini circulare de tricotat</b> |

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

**Calificarea: TRICOTER CONFECTIONER**

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

**Modul I. Pregătirea firelor pentru tricotare**

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Total ore/an:        | <b>120</b> |
| din care:            |            |
| Laborator tehnologic | <b>40</b>  |
| Instruire practică   | <b>80</b>  |

**Modul II. Tricotarea pe mașini rectilinii de tricotat**

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Total ore/ an :      | <b>300</b> |
| din care:            |            |
| Laborator tehnologic | <b>100</b> |
| Instruire practică   | <b>200</b> |

**Modul III. Tricotarea pe mașini circulare de tricotat**

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Total ore/ an :      | <b>300</b> |
| din care:            |            |
| Laborator tehnologic | <b>100</b> |
| Instruire practică   | <b>200</b> |

**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.

## PARCURGEREA MODULELOR

| Săptămâni                                                | Module                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>2<br>3<br>4                                         | <b>Modul I. Pregătirea firelor pentru tricotare - 120 ore</b><br>30 ore/săptămână:<br>Laborator tehnologic – 10 ore/săptămână<br>Instruire practică – 20 ore/săptămână          |
| 5<br>6<br>7<br>8<br>9<br>10<br>11<br>12<br>13<br>14      | <b>Modul II. Tricotarea pe mașini rectilinii de tricotat – 300 ore</b><br>30 ore/săptămână:<br>Laborator tehnologic – 10 ore/săptămână<br>Instruire practică – 20 ore/săptămână |
| 15<br>16<br>17<br>18<br>19<br>20<br>21<br>22<br>23<br>24 | <b>Modul III. Tricotarea pe mașini circulare de tricotat – 300 ore</b><br>30 ore/săptămână:<br>Laborator tehnologic – 10 ore/săptămână<br>Instruire practică – 20 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.

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

## MODUL I: PREGĂTIREA FIRELOR PENTRU TRICOTARE

- Notă introductivă

Modulul „Pregătirea firelor pentru tricotare” este componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională ”Tricoter confecționar”, 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.

Modulul are alocat un număr de **120 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

- **40 ore/an** – laborator tehnologic
- **80 ore/an** – instruire practică

Modulul se parcurge în succesiune logică cu celelalte module din curriculum, cu un număr de ore constant pe durata a 4 săptămâni din anul școlar.

Modulul „Pregătirea firelor pentru tricotare” 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 de nivel 3, ”Tricoter confecționar”, din domeniul de pregătire profesională *Industrie textilă și pielărie* sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior.

- STRUCTURĂ MODUL

### Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

| URÎ 7: PREGĂTIREA<br>FIRELOR PENTRU<br>TRICOTARE         |                                                                                                    |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rezultate ale învățării<br>codificate conform SPP        |                                                                                                    |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Cunoștințe                                               | Abilități                                                                                          | Atitudini                                      | Conținuturile învățării                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7.1.1.                                                   | 7.2.1.<br>7.2.8.<br>7.2.9.                                                                         | 7.3.1.                                         | <b>Materii prime folosite în tricotaje.</b><br>- Criterii de clasificare<br>- Caracteristici ale firelor pentru tricotaje. Termeni specifici exprimați în limba română și într-o limbă de circulație internațională.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7.1.2.<br>7.1.3.<br>7.1.4.<br>7.1.5.<br>7.1.6.<br>7.1.7. | 7.2.2.<br>7.2.3.<br>7.2.4.<br>7.2.5.<br>7.2.6.<br>7.2.7.<br>7.2.8.<br>7.2.9.<br>7.2.10.<br>7.2.11. | 7.3.2.<br>7.3.3.<br>7.3.4.<br>7.3.5.<br>7.3.6. | <b>Operații de pregătire a firelor pentru tricotare</b><br><b>Bobinarea firelor</b><br>- Definiția și scopurile operației. Tipuri de formate obținute la bobinare. Caracteristici de calitate ale bobinelor.<br>- Mașina de bobinat. Construcție și funcționare. Deservire și control al calității bobinelor, în conformitate cu documentația tehnică și normele specifice de sănătate și securitate în muncă.<br><b>Urzirea firelor.</b><br>- Definiția și scopurile operației. Tipuri de formate obținute la urzire. Caracteristici de calitate ale formatelor.<br>- Mașina de urzit. Construcție și funcționare. Deservire și control al calității formatelor, în conformitate cu documentația tehnică și normele specifice de sănătate și securitate în muncă. |

**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):**

- Planșe didactice
- Macheta mașinii de bobinat și de urzit
- Mașina de bobinat, mașina de urzit
- Diferite tipuri de formate, cu și fără defecte, obținute la bobinare și urzire

• **SUGESTII METODOLOGICE**

Programa modulului „**Pregătirea firelor pentru tricotare**” 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. Numărul de ore alocat fiecărei teme se realizează în funcție de dificultatea acestora, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului de elevi cu care se lucrează, de complexitatea și varietatea materialului didactic implicat în strategia didactică, dar și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul de elevi instruit.

Conținuturile se parcurg în ordinea dată de tabelul de corelare a rezultatelor învățării cu conținuturile învățării, iar profesorii au obligația de a le parcurge pe toate.

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

Pentru eficientizarea procesului de predare – învățare, profesorul trebuie să-și proiecteze din timp activitatea didactică prin elaborarea de fișe de lucru, fișe de documentare, fișe de observație, fișe de evaluare și autoevaluare, prin pregătirea materialelor, instrumentelor, uneltelor, mașinilor și utilajelor necesare precum și a spațiului de lucru. Foarte utilă în dezvoltarea abilităților și atitudinilor descrise deopotrivă în SPP și în curriculum, este fișa de lucru specifică instruirii practice, în care sunt menționate etapele de lucru, materialele, uneltele, utilajele specifice și operațiile / fazele de lucru. Modulul „**Pregătirea firelor pentru tricotare**” are o structură flexibilă, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice.

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) 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 etc.;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studiul de caz, metoda referatului, metoda proiectului 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;
- Activități practice;
- Studii de caz;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru individuale / în echipă.

Pentru achiziționarea rezultatelor învățării vizate de parcurgerea modului „**Pregătirea firelor pentru tricotare**” autorii prezintă, cu titlu de exemplu, următoarele activități de învățare, care se pot utiliza în cadrul orelor de laborator tehnologic și de instruire practică:

**pentru orele de laborator tehnologic:**

- Exerciții de identificare a bobinelor cu diferite forme;
- Studii de caz privind caracteristicile diferitelor tipuri de bobine;
- Studii de caz efectuate pentru identificarea bobinelor cu defecte;
- Exerciții de identificare a mecanismelor și a dispozitivelor mașinii de bobinat, utilizând scheme tehnologice;
- Descrierea independentă a funcționării mașinii de bobinat;
- Exerciții de prelucrare a informațiilor cuprinse în documentația tehnică;
- Exerciții de identificare a diferitelor tipuri de formate obținute la urzire;
- Studii de caz privind caracteristicile bobinelor secționale și ale sulurilor de urzeală;
- Studii de caz efectuate pentru identificarea formatelor cu defecte;
- Exerciții de identificare a mecanismelor și a dispozitivelor mașinii de urzit, utilizând scheme tehnologice;
- Descrierea independentă a funcționării mașinii de urzit;
- Exerciții de utilizare a dicționarului tehnic într-o limbă străină, pentru identificarea termenilor specifici.

**pentru orele de instruire practică:**

- Studii de caz privind construcția generală mașinii de bobinat;
- Observarea independentă a modului de funcționare a mașinii de bobinat;

- Exerciții de efectuare a operației de bobinare pentru obținerea diferitelor tipuri de bobine, respectând informațiile din documentația tehnică;
- Exerciții de efectuare a operației de control al calității bobinelor obținute;
- Exerciții practice de aplicare a normelor de sănătate și securitate în muncă specifice mașinilor de bobinat;
- Studii de caz privind construcția generală mașinii de urzit;
- Observarea independentă a modului de funcționare a mașinii de urzit;
- Exerciții de efectuare a operației de urzire pentru obținerea diferitelor tipuri de formate, respectând informațiile din documentația tehnică;
- Exerciții de efectuare a operației de control al calității formatelor obținute la urzire;
- Exerciții practice de aplicare a normelor de sănătate și securitate în muncă specifice mașinilor de urzit;

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.

Colectivul de autori propune un exemplu de aplicare a metodei predare – învățare pe grupe, pentru tema: *Construcția și funcționarea mașinii de bobinat*.

Pentru derularea lecției, care se desfășoară în laboratorul tehnologic, se utilizează **Tehnica Gândiți - Lucrați în perechi – Comunicați**.

- Utilizând o fișă de documentare, ce conține scopurile operației de bobinare și mecanismele din care este alcătuită mașina de bobinat, cadrul didactic comunică sarcina de lucru elevilor, înmânându-le fișe de lucru.
- Elevii sunt solicitați să identifice, individual, pe schema tehnologică din fișa de lucru, poziția mecanismelor și să explice funcționarea mașinii de bobinat;
- Timp de câteva minute fiecare elev confruntă rezultatele obținute cu cele ale colegului de bancă, se compară rezultatele și se ajunge la o variantă comună, agreată de ambii elevi.
- Fiecare pereche rezumă, pe fișa de de lucru, concluziile la care a ajuns privind poziția mecanismelor mașinii de bobinat pe schema tehnologică și principiul de funcționare a acesteia, pe care le prezintă cadrului didactic și întregii clase.
- Rezultatele se scriu pe tablă și în final profesorul apreciază corectitudinea lor.

La finalul lecției, profesorul:

- prezintă soluția corectă;
- evidențiază elevii care au lucrat cel mai bine (s-au încadrat cel mai bine în timpul de lucru și au rezolvat cel mai corect sarcinile de lucru);

Fiind o lecție de comunicare de noi cunoștințe, nu este obligatoriu să se realizeze procesul de evaluare, dar se pot nota perechile de elevi care au rezolvat cel mai corect sarcinile de lucru.

În timpul rezolvării sarcinilor de către elevi, profesorul are menirea:

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

Tehnica Gândiți - Lucrați în perechi – Comunicați este însoțită, în acest caz, de problematizare, studiu de caz, conversație euristică. Această metodă facilitează atât dobândirea abilităților tehnice, cât și a abilităților de lucru în echipă și de comunicare.

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

- 7.1.3. Mașina de bobinat. Construcție. Operații de deservire.
- 7.2.3. Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică
- 7.2.8. Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate
- 7.2.10. Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- 7.2.11. Raportarea propriilor puncte de vedere creative și expresive la opinii ale altor persoane
- 7.3.2. Asumarea inițiativei în alegerea operației de pregătire a firelor pentru tricotare
- 7.3.6. Asumarea responsabilităților ce îi revin în cadrul echipei de lucru

Pentru realizarea sarcinilor de lucru sunt necesare următoarele materiale:

- schema tehnologică a mașinii de bobinat;
- mașina de bobinat;
- diferite tipuri de bobine

#### • SUGESTII PRIVIND EVALUAREA

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:

- Metodele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul temei și de stilurile de învățare ale elevilor (verificarea orală, verificarea scrisă, observarea sistematică, verificarea practică, investigația, autoevaluarea).
- 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.

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare**:

- Fișe de observație a comportamentelor și a activităților elevilor;
- Teste docimologice;
- Fișe de evaluare a activităților practice / de laborator;
- Fișe de evaluare a portofoliilor;
- Fișe de autoevaluare/interevaluare

Propunem următoarele **metode de evaluare** finală:

- Proba scrisă
- Proba practică
- Portofoliul

Se recomandă ca în parcurgerea modului 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 modului.

**Instrumentul de evaluare**, propus de către autori, se aplică rezultatelor învățării dezvoltate în urma parcurgerii lecției *Mașina de bobinat. Deservire și control al calității bobinelor, în conformitate cu documentația tehnică și normele specifice de sănătate și securitate în muncă*. Activitatea de evaluare se desfășoară în atelierul școlar sau la operatorul economic, iar metoda de evaluare este **PROBA PRACTICĂ**.

**Sarcina de lucru:**

Realizați deservirea mașinii de bobinat, cu respectarea măsurilor de sănătate și securitate specifice, parcurgând următorii pași:

1. Controlați starea de funcționare a mașinii de bobinat.
2. Efectuați reglaje conform indicațiilor din fișa tehnologică.
3. Alimentați cu fire mașina, respectând indicațiile din fișa tehnologică.
4. Controlați calitatea formatului obținut.
5. Îndepărtați bobinele obținute.

Timp de lucru: 50 minute

Se evaluează următoarele rezultate ale învățării:

**7.1.3.** Mașina de bobinat. Construcție. Operații de deservire.

**7.1.6.** Caracteristici de calitate a formatelor obținute în urma bobinării și urzirii

**7.1.7.** Norme specifice pentru sănătatea și securitatea muncii (NSSM) respectate în timpul utilizării mașinilor de bobinat și de urzit.

**7.2.3.** Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică

**7.2.4.** Efectuarea operației de bobinare a firelor

**7.2.6.** Controlarea calității formatelor obținute la bobinare și urzire

**7.2.7.** Utilizarea mașinii de bobinat și a mașinii de urzit aplicând NSSM

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

**7.2.10.** Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate

**7.3.3.** Efectuarea cu responsabilitate a operațiilor de bobinare și urzire

**7.3.4.** Utilizarea mașinilor de bobinat și de urzit sub supraveghere

**7.3.5.** Asumarea calității/ noncalității operațiilor de bobinare și urzire executate

Instrumentul de evaluare este **FIȘA DE EVALUARE A ACTIVITĂȚII PRACTICE**, care poate avea următoarea structură:

| Nr. crt | Criterii de realizare                        | Indicatori de realizare                                                                                          | Punctaj |         | Observ |
|---------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|--------|
|         |                                              |                                                                                                                  | Maxim   | Acordat |        |
| 1.      | Primirea și planificarea sarcinii de lucru   | Identificarea tipurilor de fire respectând indicațiile din fișa tehnologică .                                    | 8       |         |        |
|         |                                              | Controlarea stării de funcționare a mașinii de bobinat.                                                          | 7       |         |        |
|         |                                              | Reglarea mașinii în conformitate cu specificațiile din fișa tehnologică.                                         | 10      |         |        |
| 2.      | Realizarea sarcinii de lucru                 | Alimentarea cu fire a mașinii.                                                                                   | 10      |         |        |
|         |                                              | Efectuarea operațiilor de bază în utilizarea mașinii de bobinat.                                                 | 10      |         |        |
|         |                                              | Controlarea calității formatelor obținute în urma operației de bobinare.                                         | 10      |         |        |
|         |                                              | Remediarea defectelor constatate.                                                                                | 10      |         |        |
|         |                                              | Respectarea normelor de SSM și PSI specifice la locul de muncă.                                                  | 10      |         |        |
| 3.      | Prezentarea și promovarea sarcinii realizate | Autoevaluarea operațiilor tehnologice executate.                                                                 | 7       |         |        |
|         |                                              | Vocabularul comun și terminologia de specialitate sunt folosite corect în scopul raportării realizării sarcinii. | 8       |         |        |
| 4.      | Punctaj din oficiu                           |                                                                                                                  | 10      |         |        |

• **BIBLIOGRAFIE**

|          |                       |                                                                                                            |                                                     |
|----------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Pintilie, Mariana,    | Metode moderne de învățare-evaluare                                                                        | Editura Eurodidact, Cluj-Napoca, 2003               |
| <b>2</b> | Dodu, A ș.a.          | Manualul inginerului textilist volumul I, II, III                                                          | Editura Agir 2004                                   |
| <b>3</b> | Macovei, L, Șerban, V | Tehnologii și utilaje în tricotaje                                                                         | Editura Gh. Asachi, Iași, 2002                      |
| <b>4</b> | Ursache, M            | Ingineria tricoturilor și confecțiilor                                                                     | Editura TEAM, Iași, 2000                            |
| <b>5</b> | Moisiu, S ș.a.        | Utilaje și tehnologii de profil – pregătire generală tricoter – confecționar, școala profesională, anul II | Editura Economică Preuniversitaria, București, 2001 |

## MODUL II: TRICOTAREA PE MAȘINI RECTILINII DE TRICOTAT

- **Notă introductivă**

Modulul „Tricotarea pe mașini rectilinii de tricatat” este componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională ”Tricoter confecționar”, 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 Tricoter confecționar.

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

- **100 ore/an** – laborator tehnologic
- **200 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 „Tricotarea pe mașini rectilinii de tricatat” 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 de nivel 3, ”Tricoter confecționar”, din domeniul de pregătire profesională *Industrie textilă și pielărie* sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior.

- **STRUCTURĂ MODUL**

### Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

| URÎ 8: TRICOTAREA ȘI CONFECTIONAREA PRODUSELOR REALIZATE PE MAȘINI RECTILINII DE TRICOTAT |                                                              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rezultate ale învățării codificate conform SPP                                            |                                                              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Cunoștințe                                                                                | Abilități                                                    | Atitudini | Conținuturile învățării                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8.1.1.                                                                                    | 8.2.1.                                                       |           | <b>Tricoturi din bătătură și din urzeală.</b><br>- Criterii de clasificare.<br>- Tipuri de ochiuri din structura tricoturilor din bătătură<br>- Tipuri de ochiuri din structura tricoturilor din urzeală                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8.1.2.<br>8.1.3.<br>8.1.4.                                                                | 8.2.2.<br>8.2.3.<br>8.2.14.<br>8.2.15.<br>8.2.16.<br>8.2.17. | 8.3.1.    | <b>Metode de reprezentare grafică a tricoturilor</b><br>- Tricoturi din bătătură. Clasificare. Caracteristici. Metode de reprezentare grafică a tricoturilor din bătătură (structurală, prin semne convenționale, în secțiunea rândurilor de ochiuri)<br>- Tricoturi din urzeală. Clasificare. Caracteristici. Metode de reprezentare grafică a tricoturilor din urzeală (structurală, sub formă de schemă grafică a evoluției firelor, reprezentare numerică a evoluției firelor).<br>Termeni specifici exprimați în limba română și într-o limbă de circulație internațională. |

|                                                            |                                                                                                                             |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1.5.<br>8.1.6.                                           | 8.2.4.<br>8.2.14.                                                                                                           |                                                          | <b>Organe de formare a ochiurilor</b><br>- Rolul, părțile componente, mișcările organelor de formare a ochiurilor<br>Procedee de formare a ochiurilor<br>- procedeul de tricotare cu buclare prealabilă<br>- procedeul de tricotare cu buclare finală<br>- procedeul de tricotare combinat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8.1.7.<br>8.1.8.<br>8.1.9.<br>8.1.11.<br>8.1.12.<br>8.1.13 | 8.2.5.<br>8.2.6.<br>8.2.7.<br>8.2.8.<br>8.2.9.<br>8.2.11.<br>8.2.12.<br>8.2.13.<br>8.2.14.<br>8.2.15.<br>8.2.16.<br>8.2.17. | 8.3.2.<br>8.3.3.<br>8.3.4.<br>8.3.5.<br>8.3.6.<br>8.3.7. | <b>Mașini rectilinii de tricotat</b><br>- Criterii de clasificare. Mecanisme și dispozitive comune mașinilor de tricotat.<br>- Mașina rectilinie manual mecanizată. Construcție. Posibilități tehnologice. Deservire în conformitate cu documentația tehnică și cu normele specifice de sănătate și securitate în muncă.<br>- Mașini rectilinii automate cu două fonturi. Construcție. Funcționare. Posibilități tehnologice. Deservire în conformitate cu documentația tehnică și cu normele specifice de sănătate și securitate în muncă.<br>- Mașini de tricotat din urzeală ( mașini Rașel și Rapide ). Construcție și funcționare. Posibilități tehnologice. Deservire în conformitate cu documentația tehnică și cu normele specifice de sănătate și securitate în muncă.<br><b>Defecte ale tricoturilor produse pe mașini rectilinii de tricotat.</b> Cauze. Remedieri.<br>Caracteristici de calitate a tricoturilor: structurale, mecanice, de transmitere a senzației de confort, estetice.<br>Termeni specifici exprimați în limba română și într-o limbă de circulație internațională. |
| 8.1.10.<br>8.1.13.                                         | 8.2.10.<br>8.2.13.<br>8.2.14.<br>8.2.15.<br>8.2.16.                                                                         | 8.3.5.<br>8.3.7.                                         | <b>Mașina de încheiat ochi cu ochi</b><br>- Organe de lucru. Funcționare. Deservire în conformitate cu normele specifice de sănătate și securitate în muncă.<br>Termeni specifici exprimați în limba română și într-o limbă de circulație internațională.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**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):**

- diferite organe de formare a ochiurilor
- mostre de tricot din bătătură și din urzeală cu diferite tipuri de ochiuri;
- mostre de tricot din bătătură și din urzeală cu diferite tipuri de defecte;
- mașina de tricotat rectilinie manual – mecanizată;
- mașini rectilinii automate cu două fonturi
- mașini de tricotat din urzeală
- mașina de încheiat ochi cu ochi
- Formate de alimentare: bobine, suluri de urzeală
- machete funcționale ale mașinilor,
- filme didactice din secțiunile de producție

- materiale didactice: planșe, fișe de documentare, fișe de lucru, prezentări PowerPoint, internet, literatură de specialitate.

## • SUGESTII METODOLOGICE

Programa modulului „**Tricotarea pe mașini rectilinii de tricotat**” 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. Numărul de ore alocat fiecărei teme se realizează în funcție de dificultatea acestora, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului de elevi cu care se lucrează, de complexitatea și varietatea materialului didactic implicat în strategia didactică, dar și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul de elevi instruit.

Conținuturile se parcurg în ordinea dată de tabelul de corelare a rezultatelor învățării cu conținuturile învățării, iar profesorii au obligația de a le parcurge pe toate.

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

Pentru eficientizarea procesului de predare – învățare, profesorul trebuie să-și proiecteze din timp activitatea didactică prin elaborarea de fișe de lucru, fișe de documentare, fișe de observație, fișe de evaluare și autoevaluare, prin pregătirea materialelor, instrumentelor, uneltelor, mașinilor și utilajelor necesare precum și a spațiului de lucru. Foarte utilă în dezvoltarea abilităților și atitudinilor descrise deopotrivă în SPP și în curriculum, este fișa de lucru specifică instruirii practice, în care sunt menționate etapele de lucru, materialele, uneltele, utilajele specifice și operațiile / fazele de lucru. Modulul „**Tricotarea pe mașini rectilinii**” are o structură flexibilă, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice.

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) 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 etc.;

- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studiul de caz, metoda referatului, metoda proiectului 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;
- Activități practice;
- Studii de caz;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru individuale / în echipă.

Pentru achiziționarea rezultatelor învățării vizate de parcurgerea modului „**Tricotarea pe mașini rectilinii de tricotat**” autorii propun cu titlu de exemplu, următoarele activități de învățare, care se pot utiliza în cadrul orelor de laborator tehnologic și de instruire practică.

#### **pentru orele de laborator tehnologic:**

- Exerciții de identificare a principalelor mecanisme și dispozitive comune mașinilor de tricotat, utilizând scheme bloc sau diferite tipuri de mașini;
- Studii de caz privind construcția generală a mecanismului de formare a ochiurilor;
- Studii de caz privind construcția mașinilor rectilinii de tricotat;
- Descrierea independentă a funcționării mașinilor rectilinii de tricotat;
- Discuții dirijate și analize comparative privind posibilitățile tehnologice ale diferitelor tipuri de mașini rectilinii de tricotat;
- Exerciții de identificare a tipurilor de defecte ale tricoturilor produse pe mașinile rectilinii de tricotat;
- Analize comparative privind construcția și funcționarea mașinilor de tricotat din urzeală față de mașinile rectilinii pentru tricoturi din bățătură;
- Descrierea independentă a funcționării mașinilor de tricotat din urzeală;
- Exerciții de identificare a tipurilor de defecte ale tricoturilor produse pe mașinile de tricotat din urzeală;
- Discuții dirijate privind posibilitățile tehnologice ale mașinilor de tricotat din urzeală;
- Studii privind cauzele apariției defectelor de tricotare, în cazul tricoturilor din bățătură;
- Studii privind cauzele apariției defectelor de tricotare, în cazul tricoturilor din urzeală;
- Exerciții de utilizare a dicționarului tehnic într-o limbă străină pentru identificarea termenilor de specialitate din documentația tehnică utilizată în tricotaje;
- Exerciții de prelucrare a informațiilor cuprinse în documentația tehnică;
- Descrierea independentă a funcționării mașinii de încheiat ochi cu ochi.

#### **pentru orele de instruire practică:**

- Observarea independentă a modului de funcționare a mașinilor rectilinii de tricotat;
- Exerciții de efectuare a independentă a operațiilor de pregătire pentru tricotare a mașinilor de tricotat rectilinii utilizate pentru producerea tricoturilor din bățătură cu diferite forme și structuri;
- Exerciții de efectuare a operației de tricotare pe mașina rectilie manual-mecanizată pentru obținerea tricoturilor cu diferite forme și structuri;

- Exerciții de selectare a mașinilor de tricatat, în conformitate cu forma și structura tricotului din fișa tehnologică;
- Exerciții practice de control al stării de funcționare a mașinilor rectilinii de tricatat;
- Exerciții practice de efectuare a reglajelor mașinilor rectilinii de tricatat, conform specificațiilor din fișa tehnologică;
- Exerciții practice de efectuare a alimentării cu fire a mașinilor rectilinii de tricatat;
- Exerciții practice de efectuare a operațiilor de bază în utilizarea mașinilor rectilinii de tricatat pentru producerea tricoturilor din bătătură cu diferite forme și structuri;
- Exerciții practice de control al stării de funcționare a mașinilor de tricatat din urzeală;
- Exerciții practice de efectuare a reglajelor mașinilor de tricatat din urzeală, conform specificațiilor din fișa tehnologică;
- Exerciții practice de efectuare a alimentării cu fire a mașinilor de tricatat din urzeală;
- Exerciții practice de efectuare a operațiilor de bază în utilizarea mașinilor de tricatat din urzeală pentru producerea tricoturilor cu diferite forme și structuri;
- Exerciții practice de efectuare a controlului calității tricotului, pe măsura producerii acestuia.
- Exerciții practice de remediere a defectelor de tricotare;
- Exerciții de autoevaluare a corectitudinii operațiilor executate;
- Exerciții practice de aplicare a normelor de sănătate și securitate în muncă în timpul deservirii mașinilor de tricatat;
- Exerciții practice de aplicare a normelor de sănătate și securitate în muncă în timpul deservirii mașinii de încheiat ochi cu ochi;

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.

Colectivul de autori propune un exemplu de aplicare a metodei predare – învățare **LUCRUL PE STAȚIUNI**, pentru lecția: *Reprezentarea grafică a tricoturilor din bătătură*.

Metoda lucrului pe stațiuni urmărește dezvoltarea și exersarea gândirii, a capacității de a lua decizii întemeiate argumentate, stimulează creativitatea și interacțiunea directă în cadrul grupului. *Premisa de la care se pleacă atunci când se alege această metodă este posibilitatea împărțirii conținutului informațional al lecției în secvențe mici, care pot fi parcurse nu neapărat într-o anumită ordine.* Dacă există îndeplinită această condiție, se poate trece la organizarea clasei prin împărțirea acestuia în grupe de câte 2 maxim 3 elevi, apoi se organizează puncte de lucru/stațiuni în număr egal cu grupele de elevi. Se organizează, de asemenea, o stațiune de rezervă. În fiecare stațiune/punct de lucru se repartizează fișă de lucru, care poate fi însoțită sau nu de material didactic. Fiecare grupă de elevi primește fișe de documentare, fișă pentru rezolvarea sarcinilor din fiecare stațiune și fișă de evidență a stațiilor/punctelor de lucru, în care elevii vor bifa stațiunile rezolvate. Echipele trec prin toate stațiunile, în funcție de cum sunt eliberate, fără o regulă anume, bifând pe fișa de evidență stațiunile prin care s-a trecut. Stațiunea de rezervă nu este obligatorie, însă prin ea se va trece numai în cazurile în care nici o altă stațiune nu este liberă. După ce toate stațiunile au fost vizitate de către toate echipele de elevi, se discută soluțiile date, subliniindu-se cele corecte.

Lecția *Reprezentarea grafică a tricoturilor din bătătură* este o lecție de comunicare de noi cunoștințe, care se organizează și desfășoară astfel:

- Se comunică, de către profesor, titlul noii lecții și se instruiesc elevii cu privire la noua metodă de abordare a lecției;
- Se distribuie fiecărui elev câte o fișă de documentare care conține informații cu privire la metodele de reprezentare grafică a tricoturilor din bătătură și caracteristicile tricoturilor cu legături de bază;
- Se solicită elevilor să se organizeze în grupe de lucru de câte 2-3 elevi;
- Se organizează stațiunile/punctele de lucru de câte 3 locuri prin rearanjarea mobilierului;

- Se dotează fiecare stațiune cu o mostră de tricot cu legătură de bază și cu fișa de lucru specifică punctului de lucru – fișa conține **sarcinile de lucru** ce constau în identificarea unei mostre de tricot și reprezentarea grafică a acestuia, utilizându-se cel puțin 2 metode de reprezentare;
- Se distribuie fiecărei grupe câte o fișă de evaluare a activității din fiecare punct de lucru, fișa de evidență a stațiunilor, precum și fișa pentru rezolvarea sarcinilor din fiecare punct de lucru;
- Fiecare grupă trece la rezolvarea sarcinii dintr-o anumită stațiune și, pe măsură ce termină, schimbă stațiunea cu altă echipă. În cazul în care, la un moment dat, nicio stațiune nu este liberă, echipa trece la rezolvarea sarcinii din stațiunea de rezervă;
- Fiecare echipă trece prin fiecare stațiune și, la final, prezintă soluțiile date la sarcinile de lucru.
- Fișa de lucru nu părăsește punctul de lucru, ea ramane tot timpul pe masă.

Fișa pentru rezolvarea sarcinilor din fiecare punct de lucru conține denumirea fiecărui tricot identificat, precum și reprezentarea grafică a acestuia prin cele două metode de reprezentare alese de către grup. Ea se distribuie fiecărei grupe și va fi prezentată de către aceasta la finalul lecției.

Fișa de evidență a stațiunilor se distribuie fiecărei grupe și constituie și un instrument de control. Elevii grupei vor bifa stațiunile prin care au trecut.

La finalul lecției, profesorul:

- prezintă soluțiile corecte;
- evidențiază grupa sau grupele care au lucrat cel mai bine ( s-au încadrat cel mai bine în timpii de lucru și au avut cele mai multe soluții corecte );
- numește grupa / grupele care nu s-au încadrat în timpii de lucru – dacă acest lucru există;

Fiind o lecție de comunicare de noi cunoștințe, nu este obligatoriu să se realizeze procesul de evaluare, dar se poate nota grupa cu cele mai multe soluții corecte.

În timpul rezolvării sarcinii de către elevi, profesorul are menirea:

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

Metoda lucrului pe stațiuni este însoțită, în acest caz, de problematizare, algoritmizare, exercițiu și conversație euristică. Această metodă facilitează atât dobândirea abilităților tehnice, cât și a abilităților de lucru în echipă, de comunicare, de efectuare a calculelor.

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

**8.1.2.** Metode de reprezentare grafică a tricoturilor

**8.1.3.** Tricoturi din bătătură. Caracteristici. Reprezentare grafică

**8.2.2.** Reprezentarea grafică a tricoturilor din bătătură cu legături de bază, derivate și cu desene, utilizând diferite metode de reprezentare

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

**8.2.10.** Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate

**8.2.11.** Raportarea propriilor puncte de vedere creative și expresive la opinii ale altor persoane

**8.3.7.** Asumarea responsabilităților ce îi revin în cadrul echipei de lucru

Pentru realizarea sarcinilor de lucru sunt necesare următoarele materiale:

- mostre de tricot cu legături de bază;
- fișa de documentare;
- fișe de lucru, materiale și instrumente de desen

## • SUGESTII PRIVIND EVALUAREA

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:**

- Metodele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul temei și de stilurile de învățare ale elevilor (verificarea orală, verificarea scrisă, observarea sistematică, verificarea practică, investigația, autoevaluarea).
- 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.

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare**:

- Fișe de observație a comportamentelor și a activităților elevilor;
- Teste docimologice;
- Fișe de evaluare a activităților practice / de laborator;
- Fișe de evaluare a portofoliilor;
- Fișe de autoevaluare/interevaluare

Propunem următoarele **metode de evaluare** finală:

- Proba scrisă
- Proba practică
- Portofoliul

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.

**Instrumentul de evaluare**, propus de către autori, se aplică rezultatelor învățării dezvoltate în urma parcurgerii lecției *Mașina rectilinie manual mecanizată. Deservire în conformitate cu documentația tehnică și cu normele specifice de sănătate și securitate în muncă.*

Activitatea de evaluare se desfășoară în atelierul școlar sau la operatorul economic, iar metoda de evaluare este **PROBA PRACTICĂ**.

### **Sarcina de lucru:**

Produceți o mostră de tricot metraj de 10 șiruri și 10 rânduri, cu structura patent 2:3, utilizând mașina rectilinie manual-mecanizată, parcurgând următorii pași:

1. Controlați starea de funcționare a mașinii de tricotat.
2. Efectuați reglaje conform indicațiilor din fișa tehnologică.
3. Alimentați cu fire mașina, respectând indicațiile din fișa tehnologică.
4. Controlați calitatea tricotului obținut
5. Remediați eventualele defecte constatate
6. Îndepărtați mostra obținută.

Timp de lucru: 50 minute

Se evaluează următoarele rezultate ale învățării:

**8.1.8.** Mașina rectilinie manual mecanizată. Construcție. Posibilități tehnologice. Deservire.

**8.1.12.** Defecte ale tricoturilor produse pe mașini rectilinii de tricotat. Cauze. Remedieri

**8.1.13.** Norme specifice pentru sănătatea și securitatea muncii respectate în timpul utilizării mașinilor rectilinii de tricotat.

**8.2.6.** Efectuarea operației de tricotare pe mașina rectilinie manual – mecanizată pentru obținerea tricoturilor cu diferite forme și structuri

**8.2.8.** Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică

**8.2.12.** Controlarea calității tricoturilor pe măsura producerii acestora

**8.2.13.** Utilizarea mașinilor de tricotat respectând normele specifice de sănătate și securitate în muncă

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

**8.2.16.** Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate

**8.3.3.** Efectuarea independentă a operațiilor de pregătire pentru tricotare a mașinilor de tricotat

**8.3.4.** Utilizarea sub supraveghere a mașinilor rectilinii de tricotat

**8.3.5.** Efectuarea cu responsabilitate a operațiilor de tricotare și confecționare a produselor

**8.3.6.** Asumarea calității/ noncalității operațiilor de tricotare și confecționare efectuate

**8.3.7.** Asumarea responsabilităților ce îi revin în cadrul echipei de lucru

Instrumentul de evaluare este **FIȘA DE EVALUARE A ACTIVITĂȚII PRACTICE**, care poate avea următoarea structură:

| Nr. crt | Criterii de realizare                        | Indicatori de realizare                                                                                          | Punctaj    |         | Observații |
|---------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|
|         |                                              |                                                                                                                  | Maxim      | Acordat |            |
| 1.      | Primirea și planificarea sarcinii de lucru   | Identificarea tipurilor de fire și de formate necesare executării operației de tricotare.                        | 8          |         |            |
|         |                                              | Controlarea stării de funcționare a mașinii de tricotat.                                                         | 7          |         |            |
|         |                                              | Reglarea mașinii în conformitate cu specificațiile din fișa tehnologică.                                         | 10         |         |            |
| 2.      | Realizarea sarcinii de lucru                 | Alimentarea cu fire a mașinii.                                                                                   | 10         |         |            |
|         |                                              | Efectuarea operațiilor de bază în utilizarea mașinii de tricotat.                                                | 10         |         |            |
|         |                                              | Controlarea calității tricotului, pe măsura producerii acestuia.                                                 | 10         |         |            |
|         |                                              | Remediarea defectelor constatate.                                                                                | 10         |         |            |
|         |                                              | Respectarea normelor de SSM și PSI specifice la locul de muncă.                                                  | 10         |         |            |
| 3.      | Prezentarea și promovarea sarcinii realizate | Autoevaluarea operațiilor tehnologice executate.                                                                 | 7          |         |            |
|         |                                              | Vocabularul comun și terminologia de specialitate sunt folosite corect în scopul raportării realizării sarcinii. | 8          |         |            |
| 4.      | Punctaj din oficiu                           |                                                                                                                  | 10         |         |            |
| 5.      | <b>Punctaj obținut</b>                       |                                                                                                                  | <b>100</b> |         |            |
| 6.      | <b>Nota propusă pentru evaluare</b>          |                                                                                                                  | <b>10</b>  |         |            |

• **BIBLIOGRAFIE**

|           |                       |                                                                      |                                       |
|-----------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>1</b>  | Pintilie, Mariana,    | Metode moderne de învățare-evaluare                                  | Editura Eurodidact, Cluj-Napoca, 2003 |
| <b>2</b>  | Dodu, A ș.a.          | Manualul inginerului textilist volumul I, II, III                    | Editura Agir 2004                     |
| <b>3</b>  | Macovei, L, Șerban, V | Tehnologii și utilaje în tricotaje                                   | Editura Gh. Asachi, Iași, 2002        |
| <b>4</b>  | Ursache, M            | Ingineria tricoturilor și confecțiilor                               | Editura TEAM, Iași, 2000              |
| <b>5.</b> | Comandar, C           | Structura și proiectarea tricoturilor. Tricoturi din bătătură        | Editura Cermi, Iași, 1998             |
| <b>6.</b> | Comandar, C           | Tricoturi din bătătură cu structuri neconvenționale                  | Editura Performantica, Iași, 2005     |
| <b>7.</b> | Dan, D                | Procese și mașini de tricotat – Mașini de tricotat automate mecanice | Editura Performantica, Iași, 2005     |
| <b>8.</b> | Moisescu, E           | Testarea produselor textile, îndrumar de laborator, ediția a II-a    | Editura Performantica, Iași, 2006     |
| <b>9.</b> | Penciuc, M ș.a        | Tehnologii de tricotare pe mașini rectilinii                         | Editura Performantica, Iași, 2004     |

### MODUL III: TRICOTAREA PE MAȘINI CIRCULARE DE TRICOTAT

- Notă introductivă

Modulul „Tricotarea pe mașini circulare de tricatat” este componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională ”Tricoter confecționar”, 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 Tricoter confecționar.

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

- **100 ore/an** – laborator tehnologic
- **200 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 „Tricotarea pe mașini circulare de tricatat” 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 de nivel 3, ”Tricoter confecționar”, din domeniul de pregătire profesională *Industrie textilă și pielărie* sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior.

- STRUCTURĂ MODUL

#### Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

| URÎ 9: TRICOTAREA PE MAȘINI CIRCULARE DE TRICOTAT |                                                                                                      |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rezultate ale învățării codificate conform SPP    |                                                                                                      |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Cunoștințe                                        | Abilități                                                                                            | Atitudini                                                          | Conținuturile învățării                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9.1.1.                                            | 9.2.1.<br>9.2.12.                                                                                    |                                                                    | <b>Mașini circulare de tricatat cu diametru mare.</b><br>– Criterii de clasificare.<br>- Mecanisme și dispozitive comune.<br>- Caracteristici tehnice ale mașinilor circulare de tricatat cu diametru mare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9.1.2.<br>9.1.3.<br>9.1.4.<br>9.1.5.<br>9.1.9.    | 9.2.2.<br>9.2.3.<br>9.2.4.<br>9.2.5.<br>9.2.6.<br>9.2.7.<br>9.2.11.<br>9.2.12.<br>9.2.13.<br>9.2.14. | 9.3.1.<br>9.3.2.<br>9.3.3.<br>9.3.4.<br>9.3.5.<br>9.3.6.<br>9.3.7. | <b>Mașini circulare de tricatat cu un cilindru.</b><br>Construcție. Funcționare. Posibilități tehnologice.<br>Deservire în conformitate cu documentația tehnică și cu normele specifice de sănătate și securitate în muncă.<br><b>Mașini circulare de tricatat cu cilindru și disc.</b><br>Construcție. Funcționare. Posibilități tehnologice.<br>Deservire în conformitate cu documentația tehnică și cu normele specifice de sănătate și securitate în muncă.<br><b>Mașini circulare de tricatat cu doi cilindri.</b><br>Construcție. Funcționare. Posibilități tehnologice.<br>Deservire în conformitate cu documentația tehnică și cu normele specifice de sănătate și securitate în muncă. |

|                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                     | <b>Defecte ale tricotelor produse pe mașini circulare de tricatat cu diametru mare. Cauze. Remedieri.</b><br>Caracteristici de calitate a tricotelor: structurale, mecanice, de transmitere a senzației de confort, estetice.<br>Termeni specifici exprimați în limba română și într-o limbă de circulație internațională.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>9.1.6.</b><br><b>9.1.7.</b><br><b>9.1.8.</b><br><b>9.1.9.</b> | <b>9.2.8.</b><br><b>9.2.9.</b><br><b>9.2.10.</b><br><b>9.2.11.</b><br><b>9.2.12.</b><br><b>9.2.13.</b><br><b>9.2.14.</b> | <b>9.3.1.</b><br><b>9.3.2.</b><br><b>9.3.3.</b><br><b>9.3.4.</b><br><b>9.3.5.</b><br><b>9.3.6.</b><br><b>9.3.7.</b> | <b>Tehnologii de producere a ciorapilor</b><br>- Ciorapi. Clasificare. Părți componente ale ciorapilor. Procedee de fabricare a ciorapilor.<br>- Mașini circulare cu diametru mic pentru producerea ciorapilor. Construcție. Funcționare. Deservire în conformitate cu documentația tehnică și cu normele specifice de sănătate și securitate în muncă.<br>- Defecte ale tricotelor produse pe mașini circulare de tricatat cu diametru mic. Cauze. Remedieri.<br>Caracteristici de calitate a ciorapilor: structurale, mecanice, de transmitere a senzației de confort, estetice.<br>Termeni specifici exprimați în limba română și într-o limbă de circulație internațională. |

**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):**

- diferite organe de formare a ochiurilor specifice mașinilor circulare de tricatat
- mostre de tricot din bătătură cu diferite forme și structuri, produse pe mașini circulare de tricatat
- mostre de tricot din bătătură cu diferite tipuri de defecte
- ciorapi pentru femei, copii, bărbați
- mașini circulare de tricatat cu diametru mare
- mașini circulare de tricatat cu diametru mic
- machete funcționale ale utilajelor
- formate de alimentare: bobine cu diferite tipuri de fire
- filme didactice din secțiunile de producție
- materiale didactice: planșe, fișe de documentare, fișe de lucru, prezentări PowerPoint, internet, literatură de specialitate

**• SUGESTII METODOLOGICE**

Programa modulului „Tricotarea pe mașini circulare de tricatat” 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. Numărul de ore alocat fiecărei teme se realizează în funcție de dificultatea acestora, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului de

elevi cu care se lucrează, de complexitatea și varietatea materialului didactic implicat în strategia didactică, dar și de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către colectivul de elevi instruit.

Conținuturile se parcurg în ordinea dată de tabelul de corelare a rezultatelor învățării cu conținuturile învățării, iar profesorii au obligația de a le parcurge pe toate.

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

Pentru eficientizarea procesului de predare – învățare, profesorul trebuie să-și proiecteze din timp activitatea didactică prin elaborarea de fișe de lucru, fișe de documentare, fișe de observație, fișe de evaluare și autoevaluare, prin pregătirea materialelor, instrumentelor, uneltelor, mașinilor și utilajelor necesare precum și a spațiului de lucru. Foarte utilă în dezvoltarea abilităților și atitudinilor descrise deopotrivă în SPP și în curriculum, este fișa de lucru specifică instruirii practice, în care sunt menționate etapele de lucru, materialele, uneltele, utilajele specifice și operațiile / fazele de lucru. Modulul **„Tricotarea pe mașini circulare de tricotat”** are o structură flexibilă, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice.

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) 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 etc.;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studiul de caz, metoda referatului, metoda proiectului 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;

- Activități practice;
- Studii de caz;
- Activități bazate pe comunicare și relaționare;
- Activități de lucru individuale / în echipă.

Pentru achiziționarea rezultatelor învățării vizate de parcurgerea modulului „**Tricotarea pe mașini circulare**” autorii propun cu titlu de exemplu următoarele activități de învățare, care se pot utiliza în cadrul orelor de laborator tehnologic și de instruire practică.

#### **pentru orele de laborator tehnologic:**

- Exerciții de identificare a principalelor mecanisme și dispozitive comune mașinilor circulare de tricotat cu diametru mare, utilizând scheme bloc sau diferite tipuri de mașini;
- Studii de caz privind construcția mecanismului de formare a ochiurilor pentru diferite tipuri de mașini circulare cu diametru mare;
- Studii de caz privind construcția mașinilor circulare de tricotat cu un cilindru;
- Studii de caz privind construcția mașinilor circulare de tricotat cu cilindru și disc ;
- Studii de caz privind construcția mașinilor circulare de tricotat cu doi cilindri;
- Descrierea independentă a funcționării mașinilor circulare de tricotat cu diametru mare;
- Discuții dirijate privind posibilitățile tehnologice ale mașinilor circulare de tricotat cu un cilindru;
- Discuții dirijate privind posibilitățile tehnologice ale mașinilor circulare de tricotat cilindru și disc;
- Discuții dirijate privind posibilitățile tehnologice ale mașinilor circulare de tricotat cu doi cilindri;
- Analize comparative privind posibilitățile tehnologice ale diferitelor tipuri de mașini circulare de tricotat cu diametru mare;
- Exerciții de identificare a tipurilor de defecte ale tricoturilor produse pe mașinile circulare de tricotat cu diametru mare;
- Studii privind cauzele apariției defectelor de tricotare, în cazul mașinilor circulare de tricotat cu diametru mare;
- Exerciții de utilizare a dicționarului tehnic într-o limbă străină pentru identificarea termenilor de specialitate din documentația tehnică utilizată în tricotaje;
- Exerciții de prelucrare a informațiilor cuprinse în documentația tehnică;

#### **pentru orele de instruire practică:**

- Observarea independentă a modului de funcționare a mașinilor circulare de tricotat cu un cilindru;
- Observarea independentă a modului de funcționare a mașinilor circulare de tricotat cu cilindru și disc;
- Observarea independentă a modului de funcționare a mașinilor circulare de tricotat cu doi cilindri;
- Exerciții de efectuare a independentă a operațiilor de pregătire pentru tricotare a mașinilor circulare de tricotat cu un cilindru utilizate pentru producerea tricoturilor cu diferite forme și structuri;
- Exerciții de efectuare a independentă a operațiilor de pregătire pentru tricotare a mașinilor circulare de tricotat cu cilindru și disc utilizate pentru producerea tricoturilor cu diferite forme și structuri;
- Exerciții de efectuare a independentă a operațiilor de pregătire pentru tricotare a mașinilor circulare de tricotat cu doi cilindri utilizate pentru producerea tricoturilor cu diferite forme și structuri;
- Exerciții de efectuare a operației de tricotare pe mașini circulare de tricotat cu diametru mare pentru obținerea tricoturilor cu diferite forme și structuri;
- Exerciții de selectare a mașinilor circulare de tricotat, în conformitate cu forma și structura tricotului din fișa tehnologică;
- Exerciții practice de control al stării de funcționare a mașinilor circulare de tricotat;
- Exerciții practice de efectuare a reglajelor mașinilor circulare de tricotat cu diametru mare, conform specificațiilor din fișa tehnologică;
- Exerciții practice de efectuare a alimentării cu fire a mașinilor circulare de tricotat cu diametru mare;

- Exerciții practice de efectuare a operațiilor de bază în utilizarea mașinilor circulare de tricotat cu diametru mare pentru producerea tricoturilor cu diferite forme și structuri;
- Exerciții practice de efectuare a controlului calității tricotului, pe măsura producerii acestuia.
- Exerciții practice de remediere a defectelor de tricotare;
- Exerciții de autoevaluare a corectitudinii operațiilor executate;
- Exerciții practice de aplicare a normelor de sănătate și securitate în muncă în timpul deservirii mașinilor circulare de tricotat cu diametru mare;

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.

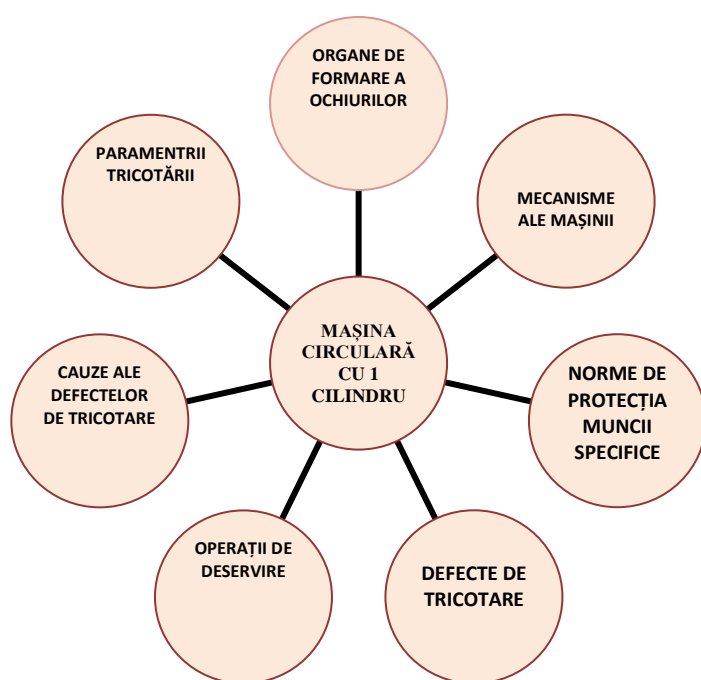
Colectivul de autori propune un exemplu de aplicare a metodei de predare – învățare pe grupe și prezentarea rezultatelor activității utilizând **ORGANIZATORII GRAFICI (OG)**, pentru lecția: *Mașini circulare de tricotat cu un cilindru* lecție de consolidare a cunoștințelor, care se desfășoară în atelierul școală.

Un **organizator grafic** este un instrument de colectare și prezentare vizuală a informațiilor.

Utilizarea organizatorilor grafici este o modalitate eficientă de a-i face pe elevi să gândească, să vizualizeze și să-și aranjeze cunoștințele. Studiile arată că atunci când elevii crează reprezentări non-lingvistice ale cunoștințelor lor, are loc o creștere a activității creierului. Fie că elevii crează 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 unui proces. 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.

Lecția se organizează astfel:

- Se împarte clasa în 7 grupe de elevi care primesc sarcini diferite de lucru;
- Se distribuie fiecărei grupe o fișă de documentare ce conține informații despre mașinile circulare de tricotat cu diametru mare cu un cilindru și câte o fișă de lucru, căreia îi sunt asociate materialele suport necesare rezolvării sarcinilor de lucru.
- Li se solicită elevilor ca, în 10 minute să parcurgă integral textul de pe fișa de documentare, și să completeze fișa de lucru specifică grupei, astfel:
  - Grupa nr. 1 va avea de rezolvat sarcini de lucru privind denumirea și rolul fiecărui mecanism al mașinii de tricotat, cu identificarea lor pe schema bloc a mașinii;
  - Grupa nr. 2 va avea de rezolvat sarcini de lucru privind tipul, rolul și mișcările organelor de formare a ochiurilor, cu identificarea lor;
  - Grupa nr. 3 va avea de rezolvat sarcini de lucru privind denumirea și modul de reglare a parametrilor tricotării, cu identificarea locului din care se reglează adâncimea de buclare;
  - Grupa nr. 4 va avea de rezolvat sarcini de lucru privind ordinea executării operațiilor de deservire a mașinii de tricotat;
  - Grupa nr. 5 va avea de rezolvat sarcini de lucru privind normele de protecția muncii specifice deservirii mașinii de tricotat, cu indicarea locurilor periculoase;
  - Grupa nr. 6 va avea de rezolvat sarcini de lucru privind denumirea defectelor de tricotare, cu identificarea defectelor pe mostre;
  - Grupa nr. 7 va avea de rezolvat sarcini de lucru privind cauzele apariției defectelor de tricotare, cu corelarea unor defecte de pe mostrele de tricot cu cauzele apariției lor;
- Elevii vor sistematiza informațiile și le vor prezenta pe un poster, cu ajutorul unui organizator grafic cu forma de mai jos:



În timpul rezolvării sarcinilor de către elevi, profesorul are menirea:

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

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

**9.1.3.** Mașini circulare de tricatat cu un cilindru. Construcție. Funcționare. Posibilități tehnologice. Deservire

**9.1.5.** Defecte ale tricaturilor produse pe mașini circulare de tricatat cu diametru mare. Cauze. Remedieri.

**9.1.9.** Reguli specifice de securitate a muncii respectate în timpul utilizării mașinilor circulare de tricatat.

**9.2.3.** Efectuarea operației de tricotare pe mașini circulare de tricatat cu un cilindru pentru obținerea tricaturilor cu diferite forme și structuri

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

**9.2.14.** Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate

**9.3.7.** Asumarea responsabilităților ce îi revin în cadrul echipei de lucru

Pentru realizarea sarcinilor de lucru sunt necesare următoarele materiale:

- mostre de tricot cu și fără defecte, normative SSM, schema bloc a mașinii, cartea tehnică a mașinii, organe de formare a ochiurilor, mașina circulară de tricatat cu diametru mare cu un cilindru;
- fișa de documentare;
- fișe de lucru

## • SUGESTII PRIVIND EVALUAREA

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:**

- Metodele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul temei și de stilurile de învățare ale elevilor (verificarea orală, verificarea scrisă, observarea sistematică, verificarea practică, investigația, autoevaluarea).
- 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.

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare**:

- Fișe de observație a comportamentelor și a activităților elevilor;
- Teste docimologice;
- Fișe de evaluare a activităților practice / de laborator;
- Fișe de evaluare a portofoliilor;
- Fișe de autoevaluare/interevaluare

Propunem următoarele **metode de evaluare** finală:

- Proba scrisă
- Proba practică
- Portofoliul

Se recomandă ca în parcurgerea modului 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 modului.

Instrumentul de evaluare, propus de către autori, se aplică rezultatelor învățării dezvoltate în urma parcurgerii lecției *Mașini circulare de tricotat cu cilindru și disc. Deservire în conformitate cu documentația tehnică și cu normele specifice de sănătate și securitate în muncă.*

Activitatea de evaluare se desfășoară la operatorul economic, iar metoda de evaluare este **PROBA PRACTICĂ**.

### **Sarcina de lucru:**

Produceți o mostră de tricot metraj tubular de 100 rânduri, cu structura patent 3:3, utilizând mașina circulară de tricotat cu diametru mare, parcurgând următorii pași:

1. Controlați starea de funcționare a mașinii de tricotat.
2. Efectuați reglaje conform indicațiilor din fișa tehnologică.
3. Alimentați cu fire mașina, respectând indicațiile din fișa tehnologică.
4. Controlați calitatea tricotului obținut
5. Îndepărtați mostra obținută.

Timp de lucru: 50 minute

Se evaluează următoarele rezultate ale învățării:

**9.1.3.** Mașini circulare de tricotat cu cilindru și disc. Construcție. Funcționare. Posibilități tehnologice. Deservire.

**9.1.5.** Defecte ale tricoturilor produse pe mașini circulare de tricotat cu diametru mare. Cauze. Remedieri.

**9.1.9.** Reguli specifice de securitate a muncii respectate în timpul utilizării mașinilor circulare de tricotat.

**9.2.2.** Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică

**9.2.5.** Efectuarea operației de tricotare pe mașini circulare de tricotat cu cilindru și disc pentru obținerea tricoturilor cu diferite forme și structuri

**9.2.7.** Controlarea calității tricoturilor pe măsura producerii acestora

**9.2.11.** Utilizarea mașinilor de tricotat aplicând normele specifice de sănătate și securitate în muncă

**9.3.3.** Efectuarea independentă a operațiilor de pregătire pentru tricotare a mașinilor de tricotat

**9.3.4.** Utilizarea sub supraveghere a mașinilor circulare de tricotat

**9.3.5.** Efectuarea cu responsabilitate a operațiilor de tricotare a produselor

**9.3.6.** Asumarea calității/ noncalității operațiilor de tricotare efectuate

Instrumentul de evaluare este **FIȘA DE EVALUARE A ACTIVITĂȚII PRACTICE**, care poate avea următoarea structură:

| Nr. crt | Criterii de realizare                        | Indicatori de realizare                                                                                          | Punctaj    |         | Observații |
|---------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|
|         |                                              |                                                                                                                  | Maxim      | Acordat |            |
| 1.      | Primirea și planificarea sarcinii de lucru   | Identificarea tipurilor de fire necesare executării operației de tricotare.                                      | 8          |         |            |
|         |                                              | Controlarea stării de funcționare a mașinii de tricotat.                                                         | 7          |         |            |
|         |                                              | Reglarea mașinii în conformitate cu specificațiile din fișa tehnologică.                                         | 10         |         |            |
| 2.      | Realizarea sarcinii de lucru                 | Alimentarea cu fire a mașinii.                                                                                   | 10         |         |            |
|         |                                              | Efectuarea operațiilor de bază în utilizarea mașinii de tricotat.                                                | 10         |         |            |
|         |                                              | Controlarea calității tricotului, pe măsura producerii acestuia.                                                 | 10         |         |            |
|         |                                              | Remediarea defectelor constatate.                                                                                | 10         |         |            |
|         |                                              | Respectarea normelor de SSM și PSI specifice la locul de muncă.                                                  | 10         |         |            |
| 3.      | Prezentarea și promovarea sarcinii realizate | Autoevaluarea operațiilor tehnologice executate.                                                                 | 7          |         |            |
|         |                                              | Vocabularul comun și terminologia de specialitate sunt folosite corect în scopul raportării realizării sarcinii. | 8          |         |            |
| 4.      | Punctaj din oficiu                           |                                                                                                                  | 10         |         |            |
| 5.      | <b>Total punctaj obținut</b>                 |                                                                                                                  | <b>100</b> |         |            |
| 6.      | <b>Nota propusă pentru evaluare</b>          |                                                                                                                  | <b>10</b>  |         |            |

• **BIBLIOGRAFIE**

|           |                       |                                                                                                               |                                   |
|-----------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>1.</b> | Comandar, C           | Structura și proiectarea tricoturilor. Tricoturi din bătătură.                                                | Editura Cermi, Iași, 1998         |
| <b>2.</b> | Comandar, C           | Tricoturi din bătătură cu structuri neconvenționale,                                                          | Editura Performantica, Iași, 2005 |
| <b>3.</b> | Macovei, L, Șerban, V | Tehnologii și utilaje în tricotaje                                                                            | Editura Gh. Asachi, Iași, 2002    |
| <b>4.</b> | Moisescu, E           | Testarea produselor textile, îndrumar de laborator, ediția a II-a                                             | Editura Performantica, Iași, 2006 |
| <b>5.</b> | Șerban, V             | Dezvoltarea tehnologiilor de tricotare pe mașini circulare – Mașini circulare cu diametru mare cu un cilindru | Editura Gh. Asachi, Iași, 2000    |
| <b>6.</b> | Șerban, V             | Mașini circulare de tricotat cu diametru mare cu două fonturi                                                 | Editura Performantica, Iași, 2003 |
| <b>7.</b> | Șerban, V             | Tehnologii de tricotare pe mașini circulare                                                                   | Editura Gh. Asachi, Iași 2002     |
| <b>8.</b> | Ursache, M            | Ingineria tricoturilor și confecțiilor                                                                        | Editura TEAM, Iași, 2000          |