

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

Anexa nr. 3 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018

CURRICULUM

pentru

clasa a XI-a
ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL

Calificarea profesională
ȚESĂTOR

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:

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

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

NOTĂ DE PREZENTARE

Acest curriculum are la bază Standardul de Pregătire Profesională pentru calificarea ”ȚESĂTOR”, domeniul de pregătire profesională INDUSTRIE TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE:

Nivelul de calificare conform Cadrului național al calificărilor – 3

Corelarea dintre unitățile de rezultate ale învățării și module:

Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice specializate (URI)	Denumire modul
URÎ 7 Pregătirea firelor pentru țesere	MODUL I: Pregătirea firelor pentru țesere
URÎ 8 Țeserea în sistem convențional	MODUL II: Țeserea în sistem convențional
URÎ 9 Țeserea în sistem neconvențional	MODUL III: Țeserea în sistem neconvențional

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Clasa a XI-a
Învățământ profesional

Calificarea: ȚESĂTOR

Domeniul de pregătire profesională: INDUSTRIE TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE

Pregătire practică¹

Modul I. Pregătirea firelor pentru țesere

Total ore/an:	210
din care: Laborator tehnologic	70
Instruire practică	140

Modul II. Țeserea în sistem convențional

Total ore/ an :	210
din care: Laborator tehnologic	70
Instruire practică	140

Modul III. Țeserea în sistem neconvențional

Total ore/ an :	210
din care: Laborator tehnologic	70
Instruire practică	140

Total ore/an = 21 ore/săpt. x 30 săptămâni = 630 ore/an

Stagiu de pregătire practică² - Curriculum în dezvoltare locală

Modul IV. *	-----
Total ore/an:	300

Total ore /an = 10 săpt. x 5 zile x 6 ore /zi = 300 ore/an

TOTAL GENERAL: 930 ore/an

Notă:

1. Pregătirea practică poate fi organizată atât în unitatea de învățământ cât și la operatorul economic/instituția publică parteneră
2. Stagiul de pregătire practică se desfășoară la operatorul economic/instituția publică parteneră. Condițiile în care stagiul de practică se desfășoară în unitatea de învățământ, sunt stabilite prin metodologia de organizare și funcționare a învățământului profesional.

* Denumirea și conținutul modulului/modulelor vor fi stabilite de către unitatea de învățământ în parteneriat cu operatorul economic/instituția publică parteneră, cu avizul inspectoratului școlar.

PARCURGEREA MODULELOR

Săptămâni	Module
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Modul I. Pregătirea firelor pentru țesere 21 ore/săptămână: Laborator tehnologic – 7 ore/săptămână Instruire practică – 14 ore/săptămână
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	Modul II. Țeserea în sistem convențional 21 ore/săptămână: Laborator tehnologic – 7 ore/săptămână Instruire practică – 14 ore/săptămână
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	Modul III. Țeserea în sistem neconvențional 21 ore/săptămână: Laborator tehnologic – 7 ore/săptămână Instruire practică – 14 ore/săptămână
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40	Modul IV. Stagiul de pregătire practică - Curriculum în dezvoltare locală 10 săptămâni x 5 zile x 6 ore /zi = 300 ore/an

Cele 10 săptămâni alocate Modulului IV - Stagiul de pregătire practică - Curriculum în dezvoltare locală pot fi repartizate în funcție de nevoile școlii și ale operatorului economic.

MODUL I: PREGĂTIREA FIRELOR PENTRU ȚESERE

- Notă introductivă

Modulul „Pregătirea firelor pentru țesere”, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională ”Țesător”, din domeniul de pregătire profesională *Industrie textilă și pielărie*.

Modulul face parte din pregătirea practică aferentă clasei a XI-a, învățământ profesional.

Modulul are alocat un număr de **210 ore/an**, conform planului de învățământ, din care :

- **70 ore/an** – laborator tehnologic
- **140 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 „Pregătirea firelor pentru țesere” 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, ”Țesător”, 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 FIRELOR PENTRU ȚESERE			
Rezultate ale învățării codificate conform SPP			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	Conținuturile învățării
7.1.1. 7.1.2. 7.1.3.	7.2.1. 7.2.2. 7.2.9. 7.2.11. 7.2.12. 7.2.13. 7.2.14.	7.3.1. 7.3.2.	I. Procesul tehnologic de pregătire a firelor pentru țesere: 1. Definiție; 2. Exemple de procese tehnologice pentru pregătirea diferitelor tipuri de materii prime (fire de bumbac și tip bumbac, fire de lână și tip lână). 3. Semifabricate obținute în timpul operațiilor tehnologice de pregătire a firelor pentru țesere (fir bobinat, fir dublat, fir răsucit, urzeală crudă, urzeală încleiată / parafinată, urzeală năvădită, fir canetat). II. Operații tehnologice de pregătire a firelor pentru țesere 1. Bobinarea: definire; scop; descrierea principiului de realizare; reprezentarea tensiunilor din fir la desfășurarea de pe formatele de alimentare și din fir în timpul depunerii pe formatele de debitare; principiul de obținere și caracteristicile înfășurării paralele; principiul de obținere și caracteristicile înfășurării în cruce; 2. Dublarea: definire; scop; descrierea principiului de realizare; reprezentarea tensiunilor din fir în timpul

			înfașurării acestuia. 3. Răsucirea: definire; scop; descrierea principiului de realizare; reprezentarea tensiunilor din fir în timpul răsucirii acestuia; reprezentarea tensiunilor din fir în timpul înfașurării acestuia. 4. Urzirea: definire; procedee de urzire (în lățime, în benzi, secțională); descrierea principiului de realizare. 5. Încleiere / parafinare: definire; scop; rețete de încleiere; descrierea principiului de realizare. 6. Năvădire: definire; scop; tipuri de năvădiri, descrierea principiului de realizare; 7. Canetare: definire; scop; descrierea principiului de realizare; reprezentarea tensiunilor din fir în timpul înfașurării. Termeni specifici în limba română și într-o limbă de circulație internațională
7.1.6. 7.1.7.	7.2.7. 7.2.8. 7.2.9. 7.2.10. 7.2.12. 7.2.13. 7.2.14.	7.3.5.	III. Norme SSM, PSI specifice utilajelor pentru pregătirea firelor în vederea țeserii și pentru întreținerea utilajelor. Descrierea normelor specifice SSM și PSI în realizarea operațiilor de pregătire a firelor în vederea țeserii Locuri de muncă periculoase întâlnite la utilajele de pregătirea firelor în vederea țeserii (mașina de bobinat, mașina de răsucit, urzitor, mașina de încleiat, mașina de năvădit, mașina de canetat), măsuri de protecție; Operații de întreținere zilnică a locului de muncă: rol, mânuiri, măsuri de protecție. Termeni specifici în limba română și într-o limbă de circulație internațională
7.1.4. 7.1.5.	7.2.3. 7.2.4. 7.2.5. 7.2.6. 7.2.7. 7.2.8. 7.2.9. 7.2.10. 7.2.12. 7.2.13. 7.2.14.	7.3.2. 7.3.3. 7.3.4. 7.3.5.	IV. Utilaje din secția prepararea țesătoriei: 1. Mașina de bobinat: - schema tehnologică; - principiul de funcționare; - mecanisme componente – descriere constructivă; - operații specifice de deservire (alimentare, înnodare fire, debitare bobine, supraveghere mașină); - operații de întreținere; - defecte, cauze și remedieri. 2. Mașina de răsucit: - schema tehnologică; - principiul de funcționare; - mecanisme componente – descriere constructivă; - operații specifice de deservire (alimentare, înnodare fire, debitare formate cu fir răsucit, supraveghere mașină); - operații de întreținere; - defecte, cauze și remedieri. 3. Urzitor: - schema tehnologică;

			- principiul de funcționare; - mecanisme componente – descriere constructivă; - operații specifice de deservire (alimentare, înnodare fire, debitare sul cu urzeală, depozitare sul cu urzeală crudă, supraveghere mașină); - operații de întreținere; - defecte, cauze și remedieri. 4. Mașină de încheiat / parafinat: - schema tehnologică; - principiul de funcționare; - mecanisme componente – descriere constructivă; - operații specifice de deservire (alimentare cu sul de urzeală crudă, înnodare fire, debitare sul cu urzeală încheiată parafinată, depozitare sul cu urzeală încheiată, parafinată, supraveghere mașină); - operații de întreținere; - defecte, cauze și remedieri 5. Mașina de canetat: - schema tehnologică; - principiul de funcționare; - mecanisme componente – descriere constructivă; - operații specifice de deservire (alimentare, înnodare fire, debitare canete, supraveghere mașină); - operații de întreținere; - defecte, cauze și remedieri. 6. Mașina de năvădit: - schema tehnologică; - principiul de funcționare; - mecanisme componente – descriere constructivă; - operații specifice de deservire (alimentare, înnodare fire, supraveghere mașină); - operații de întreținere; - defecte, cauze și remedieri. Termeni specifici 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):

- Utilaje din preparația țesătoriei – mașina de bobinat, mașina de răsucit, urzitor, mașina de încheiat, mașina de năvădit, mașina de canetat;
- Organe de lucru, părți componente ale dispozitivelor de tensionare, curățire, alimentare, control;
- Instrumente pentru trecerea firelor prin cocleți și căsuțele spetei;
- *Materii prime și materiale:* fire simple și răsucite cu diferite compoziții fibroase depuse pe bobine sau țevi, suluri de urzeală, urzeli crude și încheiate;
- Formate pentru depunerea firelor, lăzi pentru depozitare;
- *Instrumente de lucru:* cârlig de năvădit, cuțit de trecere a firelor prin căsuțele spetei, pensule, perii.

• SUGESTII METODOLOGICE

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

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

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

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

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

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

Aceste activități de învățare vizează:

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

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

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

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

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

Propuneri de activități de învățare pentru orele de laborator tehnologic:

- Identificarea operațiilor tehnologice, în ordinea logică a procesului tehnologic de țesere.
- Descrierea principiului de realizare a operațiilor tehnologice din procesul de țesere.
- Reprezentarea schematică a modului de acționare a organelor de lucru asupra materialului fibros pentru realizarea operațiilor tehnologice.
- Identificarea independentă a semifabricatelor specifice proceselor tehnologice de țesere.
- Descrierea independentă, a semifabricatelor din punct de vedere structural.
- Exerciții de stabilire a fluxurilor tehnologice din țesătorie, în funcție de materia primă prelucrată.
- Descrierea independentă a principiului de funcționare a mașinii de bobinat.
- Identificarea părților componente și a organelor de lucru ale mașinii de bobinat.
- Analizarea comparativă a mecanismelor pentru bobinarea paralelă și în cruce:
- Descrierea independentă a principiului de funcționare a mașinii de dublat.
- Identificarea părților componente și a organelor de lucru ale mașinii de dublat.
- Descrierea independentă a principiului de funcționare a mașinii de răsucit.
- Identificarea părților componente și a organelor de lucru ale mașinii de răsucit.
- Analizarea comparativă a mecanismelor pentru dublat și răsucit.
- Descrierea independentă a principiului de funcționare a mașinii de urzit.
- Identificarea părților componente și a organelor de lucru ale mașinii de urzit.
- Analizarea comparativă a mecanismelor pentru urzirea în benzi și urzirea în lățime.
- Descrierea independentă a principiului de funcționare a mașinii de înțeleiat/parafinat.
- Identificarea părților componente și a organelor de lucru ale mașinii de înțeleiat/parafinat.
- Descrierea independentă a principiului de funcționare a mașinii de năvădit.
- Identificarea părților componente și a organelor de lucru ale mașinii de năvădit.
- Descrierea independentă a principiului de funcționare a mașinii de canetat.
- Identificarea părților componente și a organelor de lucru ale mașinii de canetat.
- Studiul de caz privind stabilirea cauzelor care determină defectele de execuție.
- Exerciții de utilizare a informațiilor din documentația tehnică.
- Exerciții de utilizare a dicționarului tehnic într-o limbă străină pentru identificarea termenilor de specialitate.

Propuneri de activități de învățare pentru orele de instruire practică:

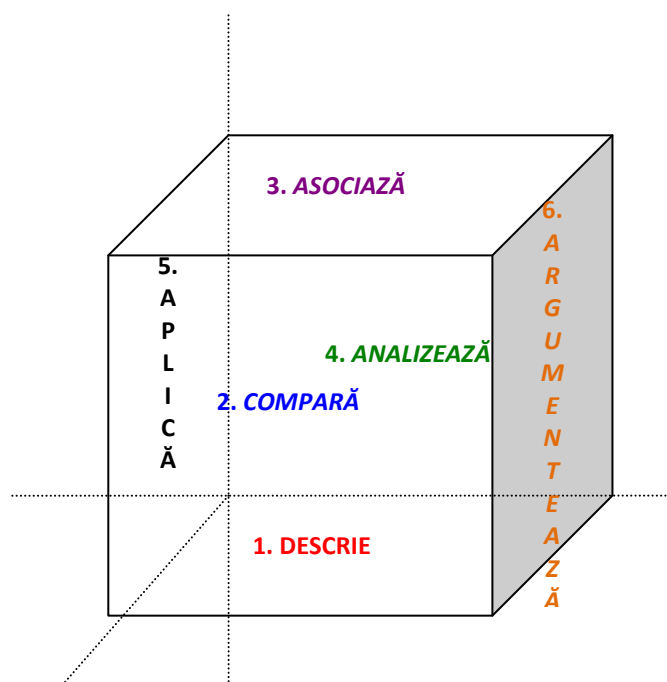
- Identificarea semifabricatelor din procesul tehnologic de țesere.
- Selectare independentă a utilajelor folosite pentru obținerea țesăturilor.
- Exerciții practice de aplicare a normelor SSM și PSI la utilajele din preparația țesătoriei (mașini de bobinat, răsucit, urzit, înțeleiat/parafinat, canetat)
- Identificarea locurilor de muncă periculoase întâlnite la utilajele din preparația țesătoriei.
- Studiu de caz privind măsurile de protecție care trebuie respectate pentru evitarea accidentării în timpul deservirii utilajelor.
- Exerciții de efectuare a mânuirilor corecte specifice operațiilor de deservire a mașinilor din preparația țesătoriei.
- Exerciții de eliminare a înfășurărilor de fire din trenul de laminat la mașinile de bobinat, dublat, răsucit, sub supraveghere.

- Exerciții de efectuare a mânuirilor corecte specifice operațiilor de deservire a mașinii de bobinat.
- Exerciții de efectuare a mânuirilor corecte specifice operațiilor de deservire a mașinii de dublat.
- Exerciții de efectuare a mânuirilor corecte specifice operațiilor de deservire a mașinii de răsucit.
- Exerciții de efectuare a mânuirilor corecte specifice operațiilor de deservire a mașinii de urzit.
- Exerciții de efectuare a mânuirilor corecte specifice operațiilor de deservire a mașinii de încheiat/parafinat.
- Exerciții de alimentare independentă a utilajelor cu semifabricate.
- Exerciții independente de efectuare a mânuirilor corecte pentru înnodarea firelor.
- Exerciții pentru încadrarea în norme de timp stabilite pentru înnodarea firelor.
- Exerciții sub supraveghere de eliminare a întreruperilor de fire pe traseul de la alimentare la debitare.
- Exerciții de identificare a defectelor de execuție.
- Studiu de caz pentru precizarea cauzelor și modalităților de remediere a defectelor.
- Exerciții de prelucrare a informațiilor din documentația tehnică.

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 moderne de predare - învățare **CUBUL**, pentru dezvoltarea conținuturilor din tema **Mașina de răsucit** – lecția: Operații de deservire specifice.

Metoda cubului este o metodă interactivă de predare care se folosește atunci când se dorește exploatarea unui subiect din mai multe perspective.

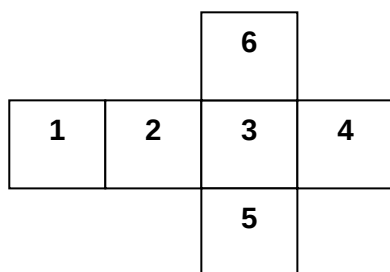


- Se realizează un cub ale cărui fețe pot fi acoperite cu hârtie de culori diferite;
- Pe fiecare față a cubului se scrie câte una dintre următoarele instrucțiuni: DESCRIE, COMPARĂ, ANALIZEAZĂ, ASOCIAZĂ, APLICĂ, ARGUMENTEAZĂ;
- Se poate lucra în perechi sau în grupuri restrânse;
- Este recomandabil ca fețele cubului să fie parcurse în ordinea prezentată urmând pașii de la simplu la complex.

Etape:

- Se anunță subiectul activității didactice;
- Se anunță și se explică metoda de lucru;
- Se stabilesc cele șase grupe ;
- Se precizează subiectul de lucru al fiecărei grupe.
 - Fiecare grup examinează toate particularitățile aspectului surprins pe fața cubului repartizată:

1. Realizați descrierea operațiile de deservire specifice mașinii de răsucit;
 2. Comparați mânuirile specifice pentru alimentarea mașinii de răsucit cu cele ale mașinii de bobinat;
 3. Asociați noțiunile: fir simplu și fir răsucit;
 4. Analizați modul în care lipsa unui fir simplu la alimentare poate influența calitatea firului răsucit;
 5. Aplicați: Realizați operațiile specifice pentru deservirea mașinii de răsucit (alimentare, supraveghere, înnodarea firelor, debitarea formatelor cu fir răsucit);
 6. Argumentați necesitatea asigurării calității operației de răsucire.
- După rezolvarea sarcinii de lucru, elevii vor folosi noțiunile înscrise pentru a demonstra sistematizarea cunoștințelor.
- Prin brainstorming, participanții identifică idei novatoare pe care le includ într-o fișă a grupei. Prin acest exercițiu se încurajează participarea fiecărui elev și a lucrului în echipe.
- Forma finală a conținuturilor realizate de fiecare grupă este împărtășită întregii clase (6 minute – câte un minut pentru fiecare față a cubului).
- Lucrările în forma finală pot fi lipite pe fețele cubului sau desfășurate pe tablă sau pe un panou și se poate face o trecere în revistă a rezultatelor împreună cu elevii, pentru notare.



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

- 7.1.2. Definierea operațiilor tehnologice de pregătire a firelor pentru țesere
- 7.1.3. Descrierea semifabricatelor obținute în timpul operațiilor de pregătire a firelor pentru țesere
- 7.1.5. Descrierea / Identificarea defectelor ce pot apare în timpul operațiilor și precizarea cauzelor ce au condus la apariția lor
- 7.1.6. Descrierea operațiilor de întreținere a utilajelor din preparația țesătoriei
- 7.1.7. Descrierea normelor specifice pentru sănătatea și securitatea muncii (NSSM) și de protecție împotriva incendiilor (PSI)
- 7.2.1. Executarea operațiilor specifice de pregătire a firelor pentru țesere
- 7.2.2. Identificarea semifabricatelor rezultate în preparația țesătoriei (bobine și țevi cu fire simple/ fire răsucite, urzeli crude și încheiate)
- 7.2.5. Autoevaluarea calității operațiilor executate
- 7.2.14. *Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică*
- 7.3.1. Respectarea precizărilor din documentația tehnică pentru un consum redus de fire
- 7.3.3. Utilizarea utilajelor în scopul executării operațiilor tehnologice sub supraveghere cu grad restrâns de autonomie
- 7.3.4. Asumarea calității/ noncalității operațiilor efectuate
- 7.3.5. *Asumarea responsabilităților ce îi revin în cadrul echipei de lucru*

Pentru realizarea sarcinilor de lucru sunt necesare următoarele materiale:

- mașină de răsucit;
- formate cu fire simple;
- cârlige pentru îndepărtarea firelor înfășurate pe cilindri;
- formate pentru fire răsucite.

• 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 standardele de pregătire profesională.

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

a) *Continuă:*

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

b) *Finală:*

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

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

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

Propunem următoarele **metode de evaluare** finală:

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

Se recomandă ca în parcurgerea 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.

Pentru lecția descrisă la sugestii metodologice și pentru rezultatele învățării menționate mai sus, colectivul de autori propune următoarea **activitate practică de evaluare**:

Realizați deservirea mașinii de răsucit, cu respectarea măsurilor de protecție specifice parcurgând următorii pași:

1. Citiți fișa tehnică a mașinii de răsucit.
2. Identificați zona de depozitare de unde alimentați mașina de răsucit.
3. Înlocuiți formatele de fire simple goale cu altele pline și înnodeați firul nou alimentat.
4. Eliminați înfășurările de fire din trenul de laminat, utilizând ustensila potrivită.
5. Scoateți formatele cu fir răsucit și le depozitați în spațiile special amenajate.

Timp de lucru: 50 minute

Pentru evaluarea lucrării practice realizate de elevi, se va utiliza ca și instrument de evaluare fișa de evaluare individuală/de grup a lucrării practice, care poate avea următoarea structură:

Fișă de evaluare individuală/de grup a lucrării practice

Nr. crt	Criterii de realizare	Indicatori de realizare	Punctaj		Observații
			Maxim	Acordat	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Interpretarea fișei tehnice a mașinii de răsucit	5		
		Alegerea echipamentelor și ustensilelor necesare deservirii mașinii de răsucit	5		
		Identificarea semifabricatelor cu care se alimentează mașina de răsucit	5		
		Precizarea modului de marcare a recipientelor de depunere a semifabricatelor debitate	5		
		Asigurarea condițiilor pentru respectarea normelor specifice SSM si PSI la laminor	5		
2.	Realizarea sarcinii de lucru	Alimentarea mașinii de răsucit cu fire simple corespunzătoare din punct de vedere al fineții și al amestecului fibros.	15		
		Eliminare a întreruperilor de fire pe traseul de la alimentare la debitare respectând finețea firului.	25		
		Folosirea corespunzătoare a echipamentelor de lucru și de protecție.	14		
		Comportament adecvat în cadrul echipei de lucru.	6		
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	Argumentarea respectării marcajelor de pe formate la alimentarea mașinii de răsucit	5		
		Verificarea calității operației tehnologice realizate.	5		
		Vocabularul comun și terminologia de specialitate e folosită corect în scopul raportării realizării sarcinii.	5		
	Total punctaj obținut		100		
	Nota propusă pentru evaluare		10		

• BIBLIOGRAFIE

1	Pintilie, Mariana,	Metode moderne de învățare-evaluare	Editura Eurodidact, Cluj-Napoca, 2003
2	Coordonator: prof. ing Aristide Dodu	Manualul inginerului textilist volumul I, II, III	Editura Agir 2004
3	Cioară, I, Onofrei, E.	Inginerie generală în textile – pielărie	Editura Performantica, Iași, 2007
4	Țiglea Lupașcu, R	Pregătire de bază în industria ușoară-instruire teoretică	Editura Oscar Print, București, 2000
5	Țiglea Lupașcu, R	Pregătire de bază în industria ușoară-instruire practică	Editura Oscar Print, București, 2000

Calificarea profesională: Țesător

Domeniul de pregătire profesională: Industrie textilă și pielărie

6	Țiglea Lupașcu, R	Pregătire generală în industria ușoară- lucrător în filatură țesătorie	Editura Oscar Print, București, 2005
7	Țiglea Lupașcu, R. ș.a	Industrie Textila si Pielarie, Manual pentru clasa a IX-a	Editura CD PRESS, Bucuresti, 2011

MODUL II: ȚESEREA ÎN SISTEM CONVENȚIONAL

• Notă introductivă

Modulul „Țeserea în sistem convențional”, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională ”Țesător”, din domeniul de pregătire profesională *Industrie textilă și pielărie*.

Modulul face parte din pregătirea practică aferentă clasei a XI-a, învățământ profesional.

Modulul are alocat un număr de **210 ore/an**, conform planului de învățământ, din care :

- **70 ore/an** – laborator tehnologic
- **140 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 „Țeserea în sistem convențional” 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, ”Țesător”, 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: ȚESEREA ÎN SISTEM CONVENȚIONAL			
Rezultate ale învățării codificate conform SPP			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	Conținuturile învățării
8.1.1. 8.1.2.	8.2.1. 8.2.9. 8.2.11. 8.2.13. 8.2.14.	8.3.1.	I. Țeserea: definiție; descrierea principiului țeserii; reprezentarea schematică a fazelor de obținere a țesăturii; reprezentarea tensiunilor în firele de urzeală și bătătură. Semifabricate utilizate în țesătorie: urzeala năvădită, canete cu fir de bătătură Termeni specifici în limba română și într-o limbă de circulație internațională
8.1.7. 8.1.8.	8.2.6. 8.2.7.	8.3.8. 8.3.9.	II. Norme SSM, PSI specifice mașinilor de țesut convențional. Descrierea normelor specifice SSM și PSI întâlnite la mașinile de țesut convențional; Locuri de muncă periculoase specifice; sistemelor de protecție colectivă și individuale specifice mașinilor de țesut convențional. Operații de întreținere zilnică a mașinilor de țesut convențional: rol, mânuiri, măsuri de protecție, grafice de întreținere. Termeni specifici în limba română și într-o limbă de circulație internațională

8.1.3.	8.2.1.	8.3.1.	III. Mașini de țesut convențional: - schema tehnologică; - principiul de funcționare; - mecanismele componente (mecanisme de: alimentare, acționare, formare a rostului, inserare a firului de bătătură în rost, mecanismul vătălei, mecanismul de debitare a țesăturii, dispozitive de control); - operații specifice de deservire (montarea sulului de urzeală sub supraveghere, fixarea sub supraveghere a itelor în trăgători, legarea urzelii noi pe mașina de țesut: mănuii specifice pentru lipirea urzelii, când se păstrează năvădirea și pentru înnodarea urzelii de gura țesăturii, când se schimbă năvădirea, scoaterea sub supraveghere a sulului de țesătură crudă); - defecte, cauze și remedieri. Termeni specifici în limba română și într-o limbă de circulație internațională
8.1.4.	8.2.2.	8.3.2.	
8.1.5.	8.2.3.	8.3.3.	
8.1.6.	8.2.4.	8.3.4.	
	8.2.5.	8.3.5.	
	8.2.6.	8.3.6.	
	8.2.8.	8.3.7.	
	8.2.9.	8.3.8.	
	8.2.10.		
	8.2.11.		
	8.2.12.		
	8.2.13.		
	8.2.14.		

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

- Utilaje din țesătorie – mașina de țesut convențional
- Organe de lucru, părți componente ale dispozitivelor/ mecanismelor de acționare, alimentare, inserare a firelor de bătătură, de formare a rostului, vătălei, de control
- Instrumente pentru trecerea firelor prin cocleți și căsuțele spetei (pentru eliminarea defectelor);
- Semifabricate: fire, urzeli, țesături;
- Formate pentru depozitare: recipiente, formate pentru urzeli și țesături crude;
- *Materii prime și materiale:* canete cu fir de bătătură, suluri de urzeală.
- *Instrumente de lucru:* cârlig de năvădit, cuțit de trecere a firelor prin căsuțele spetei, pensule, perii.

• **SUGESTII METODOLOGICE**

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

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

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

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

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

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

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

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

Pentru achiziționarea rezultatelor învățării vizate de parcurgerea modulului „**Țeserea în sistem convențional**” autorii propun cu titlu de exemplu următoarele activități de învățare, care se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică prin laborator tehnologic și de instruire practică:

Propuneri de activități de învățare pentru orele de laborator tehnologic:

- Descrierea independentă a principiului de funcționare a mașinii de țesut convențional.
- Reprezentarea schematică a principiului de funcționare a mașinii de țesut convențional.
- Identificarea independentă a organelor de lucru /dispozitivelor mașinii de țesut convențional.
- Observarea independentă a mecanismelor componente a mașinilor de țesut convențional.
- Studiu de caz privind structura mecanismului de alimentare.
- Studiu de caz privind structura mecanismului de formare a rostului
- Studiu de caz privind structura mecanismului de inserare a firului în rost
- Studiu de caz privind structura mecanismului de acționare a vătalei.
- Studiu de caz privind structura dispozitivelor de control.
- Studiul de caz privind stabilirea cauzelor care determină defectele de execuție.
- Exerciții de utilizare a informațiilor din documentația tehnică.
- Exerciții de utilizare a dicționarului tehnic într-o limbă străină pentru identificarea termenilor de specialitate.

Propuneri de activități de învățare pentru orele de instruire practică:

- Exerciții practice de aplicare a normelor SSM și PSI la țesere.
- Identificarea locurilor de muncă periculoase întâlnite la mașinile de țesut convențional.
- Studiu de caz privind măsurile de protecție care trebuie respectate pentru evitarea accidentării în timpul deservirii utilajelor.
- Exerciții de interpretare a documentația tehnică pentru obținerea unui consum redus de materie primă.

- Exerciții de utilizare corectă a instrumentelor specifice pentru executarea operațiilor de deservire.
- Exerciții de efectuare a mânuirilor corecte specifice operațiilor de deservire a mașinii de țesut convențional.
- Exerciții sub supraveghere, de eliminare a ruperilor de fire.
- Exerciții pentru încadrarea în normele de timp stabilite pentru lipirea firelor.
- Exerciții de utilizare corectă a sistemelor de protecție colectivă și individuale specifice mașinii de țesut convențional.
- Exerciții independente de alimentare a mașinii de țesut clasic cu canete.
- Exerciții de identificare a defectelor de execuție.
- Studiu de caz pentru precizarea cauzelor și modalităților de remediere a defectelor.
- Exerciții de prelucrare a informațiilor din documentația tehnică.

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 moderne de predare - învățare diagrama **CIORCHINELE**, pentru dezvoltarea conținuturilor din tema **Mașini de țesut convențional** – lecția: **Mecanisme componente**. Propunem această lecție deoarece elevii au noțiuni generale despre mașina de țesut. Propunem să se lucreze pe grupe formate de profesor.

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

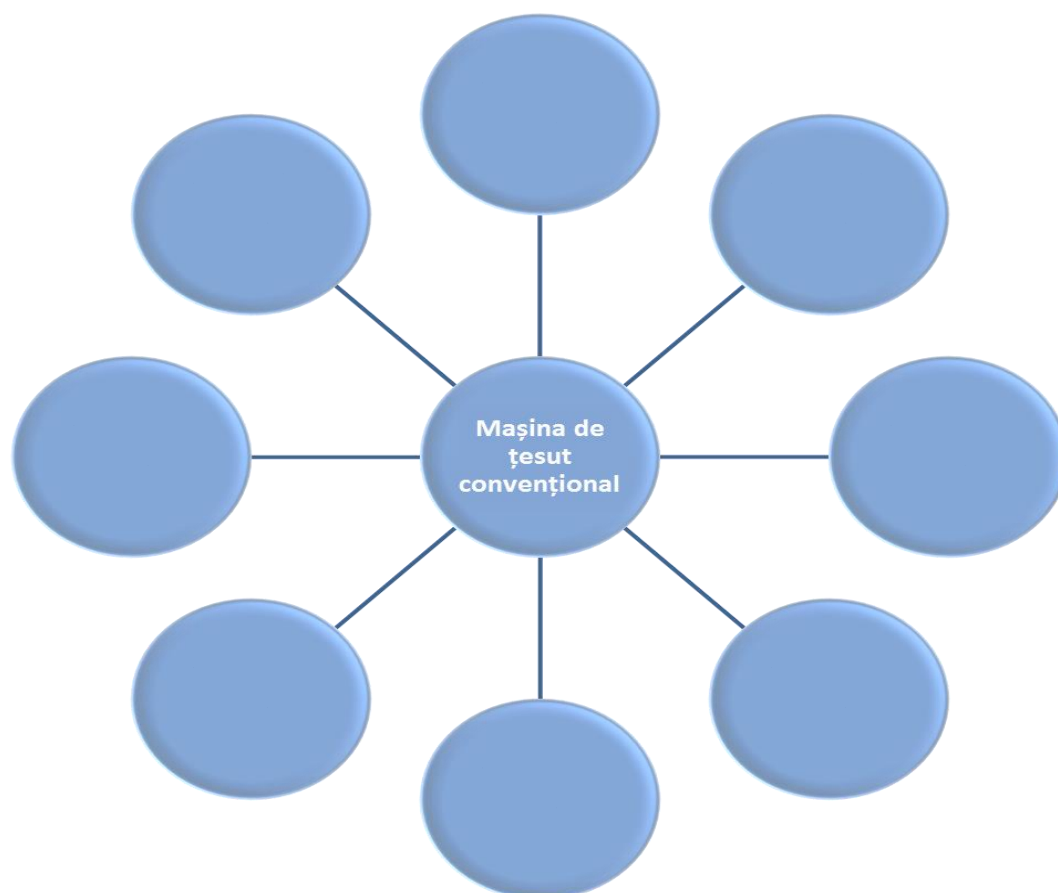
Realizarea unui ciorchine presupune **parcurea câtorva pași**:

- se scrie o noțiune sau o propoziție - nucleu în mijlocul tablei sau al paginii, în cazul nostru **Mașina de țesut convențional** (se poate folosi și o imagine sau chiar mașina) așa cum se vede în fișa de mai jos. Se poate folosi calculatorul pentru completarea fișei finale, iar fișa completă să fie transmisă tuturor elevilor prin email.
- fiecare grupă notează pe o fișă toate cuvintele sau sintagmele care le vin în minte în legătură cu nucleul scris anterior și care se pot referi la construcție, descriere, funcționare, deservire, întreținere, norme de SSM și PSI specifice pentru mașină.
- se leagă ideile sau propozițiile găsite ulterior de nucleul pe care l-am scris la început cu ajutorul unor linii care exprimă grafic conexiunile dintre idei (conexiuni despre care credem sau știm cu siguranță că există).
- se scriu toate ideile pe care le avem în legătură cu tema/problema propusă până la expirarea timpului alocat acestui exercițiu sau până când epuizăm toate ideile care se corelează cu tema propusă.
- după completarea fișelor se poate realiza împreună cu elevii o fișă finală tip ciorchine, clasificând ideile pe categorii, de exemplu: mecanism de alimentare, acționare, formare a rostului, inserare a firului de bătătură în rost, mecanismul vătălei, dispozitive de control. În felul acesta, profesorul poate face și o apreciere asupra conținuturilor asupra cărora trebuie să insiste în procesul de predare ulterior.

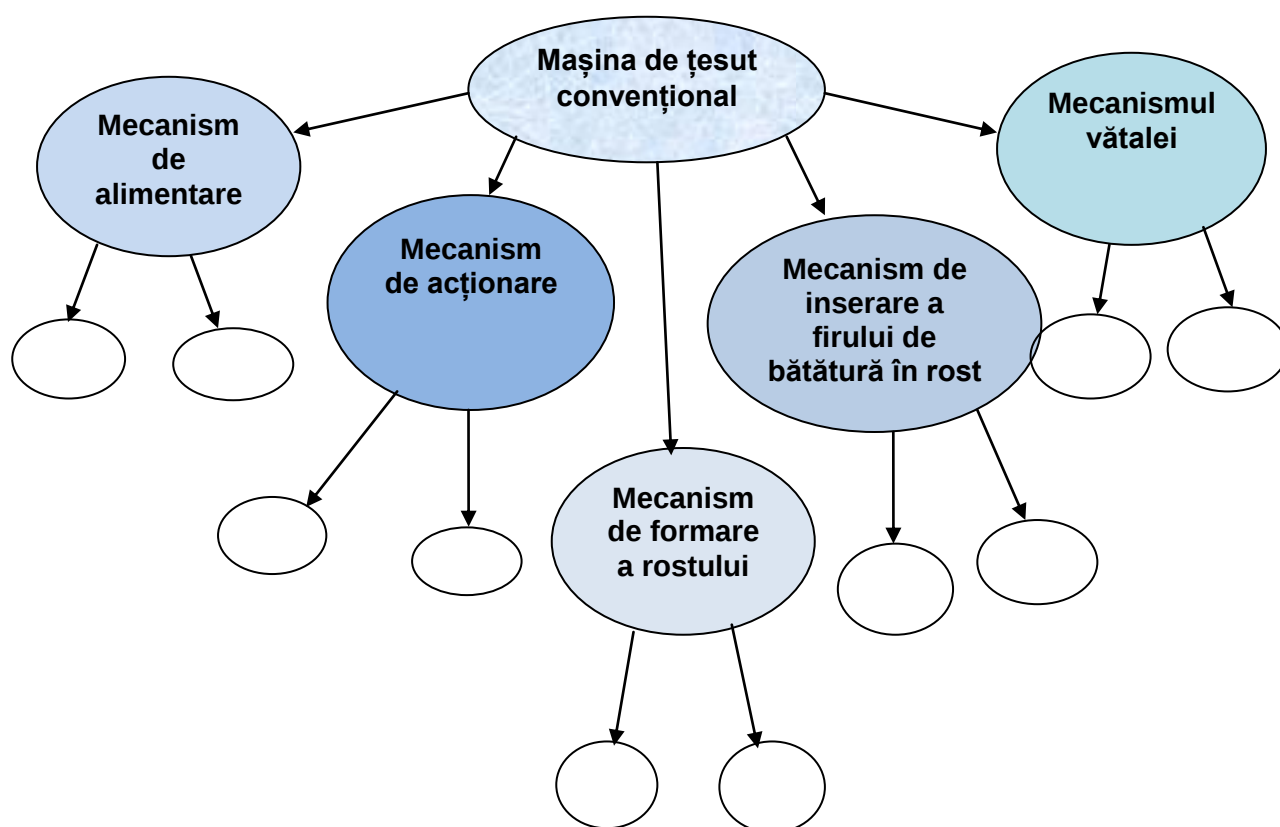
Există câteva **reguli** care trebuie respectate în utilizarea metodei ciorchinului:

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

Fișa grupei de elevi:



Fișa ciorchine- finală



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

8.1.2.Descrierea principiului de realizare a operației de țesere

8.1.3.Descrierea principiului de funcționare a mașinii de țesut convențional. Operații specifice în țesătorie

8.1.4.Enumerarea mecanismelor componente ale mașinii de țesut. Schema tehnologică a mașinii de țesut

8.1.7.Descrierea normelor specifice pentru sănătatea și securitatea muncii (NSSM) și de protecție împotriva incendiilor (PSI)

8.2.3.Citirea schemei tehnologice a mașinii de țesut convențional / clasic

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

8.2.10.Variabilitatea limbii și comunicării în contexte diferite

8.2.11.Utilizarea dicționarului tehnic, într-o limbă străină, pentru identificarea termenilor specifici

8.2.12.Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate

8.3.8.Asumarea responsabilităților ce îi revin în cadrul echipei de lucru

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

Pentru realizarea sarcinilor de lucru sunt necesare următoarele materiale:

- Imagini cu mașina de țesut convențional;
- Coli de hârtie;
- Flip-chart, carioci;

• 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 standardele de pregătire profesională.

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

a) *Continuă:*

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

b) *Finală:*

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

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

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

Propunem următoarele **metode de evaluare** finală:

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

Se recomandă ca în parcurgerea 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.

Pentru rezultatele învățării menționate la sugestii metodologice, colectivul de autori propun ca instrument de evaluare **PROBA PRACTICĂ**.

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

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

În evaluarea prin probe practice sunt analizați doi parametri:

- procesul care duce la realizarea produsului (respectarea tehnicilor de lucru specifice fiecărei etape)
- produsul obținut (calitățile acestuia)

Titlul temei pentru proba practică:

Alimentează mașina de țesut cu fir de bătătură.

Enunțul temei pentru proba practică:

Alimentați mașina de țesut cu fir de bătătură, cu respectarea mânuirilor specifice înscrise în fișa de documentare.

FIȘĂ DE DOCUMENTARE

Alimentarea mașinii de țesut cu fir de bătătură

Alimentarea mașinii de țesut cu fir de bătătură cuprinde următoarele mânuiri specifice pentru schimbarea suveicii:

- se ține suveica cu mâna stângă;
- cu mâna dreaptă se scoate caneta goală;
- se pune caneta goală în lădița colectoare;
- caneta plină se presează pe fusul suveicii;
- cu mâna stângă se presează în suveică, în poziție orizontală;
- se introduce firul prin ochiul conducător al suveicii;
- suveica se presează cu putere în casetă împingând-o cu mâna dreaptă până în picher.

Sarcini de lucru:

1. Citirea fișei de documentare.
2. Scoaterea canetei goale din suveică, respectând mânuirile specifice.
3. Presarea canetei pline în suveică, respectând mânuirile specifice.
4. Introducerea firului prin ochiul conducător al suveicii.
5. Presarea suveicii în casetă, respectând mânuirile specifice.
6. Respectarea normelor de sănătate și securitatea în muncă.

FIȘĂ DE OBSERVARE

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

FIȘĂ DE EVALUARE

Criterii de evaluare	Indicatori de realizare	Punctaj		Observ.
		Acordat	Maxim	
Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Identificarea mașinii de țesut.		10	
	Citirea fișei de documentare.		10	
Realizarea sarcinii de lucru	Scoaterea canetei goale din suveică, respectând mânuirile specifice.		10	
	Presarea canetei pline în suveică, respectând mânuirile specifice.		15	

	Introducerea firului prin ochiul conducător al suveicii.		15	
	Presarea suveicii în casetă, respectând mânuirile specifice.		15	
	Respectarea normelor de sănătate și securitatea în muncă.		5	
Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	Prezentarea completă și coerentă a sarcinii de lucru		10	
	Utilizarea corectă a vocabularului comun și a terminologiei de specialitate în scopul raportării realizării sarcinilor de lucru		10	
Total punctaj realizat			100	
Nota propusă pentru evaluare			10	

• BIBLIOGRAFIE

1	Pintilie, Mariana,	Metode moderne de învățare-evaluare	Editura Eurodidact, Cluj-Napoca, 2003
2	Coordonator: prof. ing Aristide Dodu	Manualul inginerului textilist volumul I, II, III	Editura Agir 2004
3	Cioară, I, Onofrei, E.	Inginerie generală în textile – pielărie	Editura Performantica, Iași, 2007
4	Țiglea Lupașcu, R	Pregătire de bază în industria ușoară-instruire teoretică	Editura Oscar Print, București, 2000
5	Țiglea Lupașcu, R	Pregătire de bază în industria ușoară-instruire practică	Editura Oscar Print, București, 2000
6	Țiglea Lupașcu, R	Pregătire generală în industria ușoară- lucrător în filatură țesătorie	Editura Oscar Print, București, 2005
7	Țiglea Lupașcu, R. ș.a	Industrie Textila si Pielarie, Manual pentru clasa a IX-a	Editura CD PRESS, Bucuresti, 2011

MODUL III: ȚESEREA ÎN SISTEM NECONVENȚIONAL

- **Notă introductivă**

Modulul „Țeserea în sistem neconvențional”, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională ”Țesător”, din domeniul de pregătire profesională *Industrie textilă și pielărie*.

Modulul face parte din pregătirea practică aferentă clasei a XI-a, învățământ profesional.

Modulul are alocat un număr de **210 ore/an**, conform planului de învățământ, din care :

- **70 ore/an** – laborator tehnologic
- **140 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 „Țeserea în sistem neconvențional” 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, ”Țesător”, 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: ȚESEREA ÎN SISTEM NECONVENȚIONAL			
Rezultate ale învățării codificate conform SPP			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	Conținuturile învățării
9.1.1. 9.1.2. 9.1.3	9.2.10. 9.2.11. 9.2.12. 9.2.13. 9.2.14.	9.3.1.	I. Țeserea neconvențională: principiul țeserii neconvenționale. 1. Clasificare mașinilor de țesut după purtătorul firului de bătătură și după sistemul de acționare a itelor. 2. Organe de lucru specifice: proiectil, greifer, jet de aer, jet de apă Termeni specifici în limba română și într-o limbă de circulație internațională
9.1.8. 9.1.9.	9.2.7. 9.2.8. 9.2.9. 9.2.10. 9.2.12. 9.2.13. 9.2.14. 9.2.16.	9.3.7. 9.3.8.	II. Norme SSM, PSI specifice mașinilor de țesut neconvențional. 1. Descrierea normelor specifice SSM si PSI întâlnite la mașinile de țesut neconvențional; 2. Locuri de muncă periculoase specifice; sistemelor de protecție colectivă și individuale specifice mașinilor de țesut neconvențional. 3. Operații de întreținere zilnică a mașinilor de țesut neconvențional: rol, mânuiri, măsuri de protecție, grafice de întreținere. Termeni specifici în limba română și într-o limbă de circulație internațională

9.1.4. 9.1.5. 9.1.6. 9.1.7.	9.2.1. 9.2.2. 9.2.3. 9.2.4. 9.2.5. 9.2.6. 9.2.7. 9.2.9. 9.2.10. 9.2.11. 9.2.12. 9.2.13. 9.2.14. 9.2.15. 9.2.16.	9.3.1. 9.3.2. 9.3.3. 9.3.4. 9.3.5. 9.3.6. 9.3.7. 9.3.8.	III. Mașina de țesut cu proiectil: - schema tehnologică; - principiul de funcționare; - dispozitivele / mecanismele mașinii de țesut cu proiectil (mecanisme de acționare, mecanisme de alimentare, sistemul de înserare a firului de bătătură, mecanismul de formare a rostului, dispozitive de control) – rol, funcționare; - semifabricate; - operații specifice (pornirea/oprirea mașinii, supravegherea funcționării, alimentarea cu fir de bătătură); - spații de depozitare (caracteristici, sisteme de depozitare) - defecte de calitate: tipuri (întreruperi de fire, fire neuniforme, cu legări necorespunzătoare, țesături defecte, cu fire lipsă, desituri, rărituri, pete, cuiburi), cauze (mecanice - organe de lucru defecte, reglaje necorespunzătoare, de mânăuire - transport defectuos interfazic, legări necorespunzătoare), remedieri. Termeni specifici în limba română și într-o limbă de circulație internațională
9.1.4. 9.1.5. 9.1.6. 9.1.7.	9.2.1. 9.2.2. 9.2.3. 9.2.4. 9.2.5. 9.2.6. 9.2.7. 9.2.9. 9.2.10. 9.2.11. 9.2.12. 9.2.13. 9.2.14. 9.2.15. 9.2.16.	9.3.1. 9.3.2. 9.3.3. 9.3.4. 9.3.5. 9.3.6. 9.3.7. 9.3.8.	IV. Mașina de țesut cu graifer: - schema tehnologică; - principiul de funcționare; - dispozitivele / mecanismele mașinii de țesut cu proiectil (mecanisme de acționare, mecanisme de alimentare, sistemul de înserare a firului de bătătură, mecanismul de formare a rostului, dispozitive de control) – rol, funcționare; - semifabricate; - operații specifice (pornirea/oprirea mașinii, supravegherea funcționării, alimentarea cu fir de bătătură); - spații de depozitare (caracteristici, sisteme de depozitare) - defecte de calitate: tipuri (întreruperi de fire, fire neuniforme, cu legări necorespunzătoare, țesături defecte, cu fire lipsă, desituri, rărituri, pete, cuiburi), cauze (mecanice - organe de lucru defecte, reglaje necorespunzătoare, de mânăuire - transport defectuos interfazic, legări necorespunzătoare), remedieri. Termeni specifici 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):

- Utilaje din țesătorie – mașini de țesut neconvențional (mașini cu proiectil, mașini cu graifer)
- Organe de lucru, părți componente ale dispozitivelor/ mecanismelor de acționare, alimentare, inserare a firelor de bătătură, de formare a rostului, vătălei, de control
- Instrumente pentru trecerea firelor prin cocleți și căsuțele spetei (pentru eliminarea defectelor)
- Semifabricate: fire, urzeli, țesături
- Formate pentru depozitare: recipiente, formate pentru urzeli și țesături crude;
- *Materii prime și materiale:* bobine cu fire de bătătură, suluri de urzeală.
- *Instrumente de lucru:* cârlig de năvădit, cuțit de trecere a firelor prin căsuțele spetei, pensule, perii.

• **SUGESTII METODOLOGICE**

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

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

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

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

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

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

Aceste activități de învățare vizează:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și alternarea sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe, activitatea practică) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, metoda Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui etc;

- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activitățile de documentare, modelarea, observația/ investigația dirijată, simularea etc.;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studiul de caz etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, internet, bibliotecă virtuală, dicționare tehnice).

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

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

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

Propuneri de activități de învățare pentru orele de laborator tehnologic:

- Descrierea independentă a principiului de funcționare a mașinilor de țesut cu greifer.
- Descrierea independentă a principiului de funcționare a mașinilor de țesut cu proiectil.
- Reprezentarea schematică a principiului de funcționare a mașinii de țesut cu greifer.
- Reprezentarea schematică a principiului de funcționare a mașinii de țesut cu proiectil.
- Identificarea independentă a organelor de lucru /dispozitivelor mașinilor de țesut neconvențional.
- Observarea independentă a mecanismelor componente a mașinilor de țesut neconvențional.
- Studiu de caz privind structura mecanismului de alimentare.
- Studiu de caz privind structura mecanismului de formare a rostului.
- Studiu de caz privind structura mecanismului de acționare a purtătorului de bățatură specific fiecărui tip de mașină de țesut neconvențional.
- Studiu de caz privind structura mecanismului de acționare a itelor.
- Studiu de caz privind structura mecanismului de acționare a vătălei.
- Studiu de caz privind structura dispozitivelor de control.
- Studiul de caz privind stabilirea cauzelor care determină defectele de execuție.
- Exerciții de utilizare a informațiilor din documentația tehnică.
- Exerciții de utilizare a dicționarului tehnic într-o limbă străină pentru identificarea termenilor de specialitate.

Propuneri de activități de învățare pentru orele de instruire practică:

- Exerciții practice de aplicare a normelor SSM și PSI la țesere.
- Identificarea locurilor de muncă periculoase întâlnite la mașinile de țesut neconvențional.
- Studiu de caz privind măsurile de protecție care trebuie respectate pentru evitarea accidentării în timpul deservirii utilajelor.
- Exerciții de interpretare a documentația tehnică pentru obținerea unui consum redus de materie primă.
- Exerciții de utilizare corectă a instrumentelor specifice pentru executarea operațiilor de deservire.

- Exerciții de efectuare a mânuirilor corecte specifice operațiilor de deservire a mașinii de țesut neconvențional.
- Exerciții sub supraveghere, de eliminare a ruperilor de fire.
- Exerciții pentru încadrarea în normele de timp stabilite pentru lipirea firelor.
- Exerciții de utilizare corectă a sistemelor de protecție colectivă și individuale specifice mașinii de țesut neconvențional.
- Exerciții independente de alimentare a mașinii de țesut cu bobine cu fir de bătătură.
- Exerciții de identificare a defectelor de execuție.
- Studiu de caz pentru precizarea cauzelor și modalităților de remediere a defectelor.
- Exerciții de prelucrare a informațiilor din documentația tehnică.

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

Spre exemplificare, colectivul de autori propune un mod de aplicare a metodei moderne de rezolvare de probleme prin stimularea creativității- **STUDIUL DE CAZ**.

Metoda urmărește realizarea contactului elevilor cu realitățile complexe, autentice, dintr-un domeniu dat și testarea gradului de operaționalitate a cunoștințelor însușite și a capacităților formate în situații-limită.

Pentru ca o anumită situație să poată fi considerată și analizată precum un „caz”, ea trebuie să aibă anumite **particularități**:

- să prezinte relevanță în raport cu obiectivele activității;
- să fie autentică;
- să fie motivantă, să suscite interes din partea participanților;
- să dețină valoare instructivă în raport cu competențele profesionale, științifice, etice.

Etape:

1. Prezentarea clară, precisă și completă a cazului, în concordanță cu obiectivele propuse.
2. Clarificarea eventualelor neînțelegeri în legătură cu acel caz.
3. Studiul individual al cazului – elevii se documentează, identifică soluții de rezolvare a cazului, pe care le și notează.
4. Dezbateră în grup a modurilor de soluționare a cazului – analiza diferitelor variante de soluționare a cazului; analiza critică a fiecăreia dintre acestea; ierarhizarea soluțiilor.
5. Luarea deciziei în legătură cu soluția cea mai potrivită și formularea concluziilor.
6. Evaluarea modului de soluționare a cazului și evaluarea participanților.

Avantaje:

- familiarizarea participanților cu situații concrete de viață;
- valorificarea cunoștințelor și capacităților elevilor în contexte reale, realizând astfel legătura teoriei cu practica;
- dezvoltarea cooperării;
- dezvoltarea gândirii și a operațiilor acesteia;
- formarea și dezvoltarea competențelor cognitive și metacognitive;
- dezvoltarea competențelor comunicaționale;
- dezvoltarea capacității investigative;
- dezvoltarea capacității de luare a deciziilor.

Limite:

- dificultăți legate de alegerea unor cazuri relevante;
- dificultăți legate de accesul la sursele de informare necesare soluționării cazului;
- experiența redusă a unora dintre participanți creează dificultăți în găsirea soluției optime, cu efecte nedorite în gradul de implicare motivațională în activitate;
- consum mare de timp.

Metoda propusă se aplică pentru dezvoltarea conținuturilor din tema **Mașina de țesut cu proiectil** – Lecția: **Defecte de calitate**: tipuri (întreruperi de fire, fire neuniforme, cu legări necorespunzătoare, țesături defecte, cu fire lipsă, desituri, rărituri, pete, cuiburi).

Rezultate ale învățării vizate:

9.1.6. Descrierea / Identificarea defectelor ce pot apare în timpul operațiilor și precizarea cauzelor ce au condus la apariția lor.

9.1.8. Descrierea normelor specifice pentru sănătatea și securitatea muncii (NSSM) și de protecție împotriva incendiilor (PSI).

9.2.7. Aplicarea normelor specifice pentru sănătatea și securitatea muncii (NSSM) și de protecție împotriva incendiilor (PSI).

9.2.9. Autoevaluarea calității operațiilor executate.

9.2.10. Comunicarea /Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate.

9.2.15. Folosirea tehnologiei societății informaționale pentru a sprijini creativitatea și inovația.

9.2.16. Prelucrarea informațiilor dobândite din documentația tehnică.

9.3.6. Asumarea calității/ noncalității operațiilor efectuate

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

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

Pentru realizarea lecției profesorul împarte clasa în grupe de 3-4 elevi care primesc spre analiză câte un lot de țesături din aceeași serie. La dispoziția elevilor este pusă și țesătura etalon. Elevii sunt îndrumați să analizeze țesăturile primite, prin verificare organoleptică, și să noteze pe fișa individuală cazurile de neconformitate în ordinea observării lor.

Sarcina :

Analizarea țesăturilor primite din punct de vedere al calității și stabilirea grupelor de defecte: defecte ale firului, defecte de structură pe direcția bătăturii, defecte de structura pe direcția urzelii, defecte ale marginii care trebuie urmărite.

Fiecare grupă analizează neconformitățile observate de elevi și le ordonează în funcție de cauzele producerii lor, completând o fișă de următoarea formă, la care se pot adăuga rânduri în funcție de numărul de neconformități pe fiecare produs:

FIȘA DE ANALIZĂ

Grupa:.....

Produsul din lot	Abateri de la conformitatea cu mostra etalon	Tipul sau cauza: (se notează cu X)		
		Materie primă	Utilaj	Resursa umană
1	1			
	2			
	3			
2	1			
	2			
	3			
3	1			
	2			
	3			
...n	1			
	2			
	3			
Total				

Toate grupele vor prezenta în fața clasei constatările pentru produsele analizate, urmând ca profesorul să întocmească pe tablă, cu ajutorul elevilor, o analiză completă a tipurilor de neconformități întâlnite la lotul de țesături. Se va completa documentul de analiză cu concluziile privind calitatea lotului de produse.

• 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 standardele de pregătire profesională.

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

a) Continuă:

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

b) Finală:

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

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

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

Propunem următoarele **metode de evaluare** finală:

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

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

Pentru lecția de laborator descrisă la sugestii metodologice și pentru rezultatele învățării menționate mai sus, colectivul de autori propune următoarea **activitate de evaluare**:

Clasa / Grupa.....

Elev

Fișă de lucru

1. Analizați țesătura realizată pe mașina de țesut neconvențional la care vă desfășurați activitatea și identificați eventualele defecte apărute și notați-le în fișa de lucru, în coloana „Număr defecte”.
2. Prezentați cauza apariției și modalitatea de remediere a defectelor din tabelul de mai jos (coloana „Grupe de defecte”.

Nr. Crt.	Grupe de defecte	Număr defecte	Cauza apariției	Mod de remediere
1	Defecte ale firului			
	Nopeuri			
	Blende de fire			
	Fir murdar			
2	Defecte de structură pe direcția bățaturii			
	Defecte de legare în bățatură			
	Fire lipsă în bățatură			
	Porțiuni îngroșată/subțiată			
3	Defecte de structura pe direcția urzelii			
	Flotări de fire			
	Defecte de legare în urzeală			
	Fire lipsă în urzeală			
4.	Defecte ale marginii			
	Lizieră defectă			
	Găuri de tindechi			
	Margine buclată/supratensionată			
5.	Alte defecte constatate			
	...			
	...			
	...			

Timp de lucru: 100 minute

Pentru evaluarea lucrării realizate de elevi, se va utiliza ca și instrument de evaluare fișa de evaluare individuală a lucrării, care poate avea următoarea structură:

Fișă de evaluare individuală a lucrării

Nr. crt	Criterii de realizare	Indicatori de realizare	Punctaj		Observații
			Maxim	Acordat	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru 20p	Stabilirea sarcinilor de lucru.	10		
		Identificarea pașilor de parcurs pentru îndeplinirea sarcinii.	10		
2.	Realizarea sarcinii de lucru 60p	Identificarea corectă a defectelor din fișa de lucru.	12		
		Identificarea corectă a cauzei de apariție a fiecărui defect din fișa de lucru.	12		

Calificarea profesională: Țesător

Domeniul de pregătire profesională: Industrie textilă și pielărie

		Precizarea corectă a modalității de remediere a fiecărui defect din fișa de lucru.	12		
		Identificarea altor defecte.	8		
		Identificarea corectă a cauzei de apariție a defectelor constatate suplimentar.	8		
		Precizarea corectă a modalității de remediere a defectelor constatate suplimentar.	8		
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate 20p	Verificarea calității activității desfășurate.	10		
		Vocabularul comun și terminologia de specialitate e folosită corect în scopul raportării realizării sarcinii.	10		
	Total punctaj obținut		100		
	Nota propusă pentru evaluare		10		

• BIBLIOGRAFIE

1	Pintilie, Mariana,	Metode moderne de învățare-evaluare	Editura Eurodidact, Cluj-Napoca, 2003
2	Coordonator: prof. ing Aristide Dodu	Manualul inginerului textilist volumul I, II, III	Editura Agir 2004
3	Cioară, I, Onofrei, E.	Inginerie generală în textile – pielărie	Editura Performantica, Iași, 2007
4	Țiglea Lupașcu, R	Pregătire de bază în industria ușoară-instruire teoretică	Editura Oscar Print, București, 2000
5	Țiglea Lupașcu, R	Pregătire de bază în industria ușoară-instruire practică	Editura Oscar Print, București, 2000
6	Țiglea Lupașcu, R	Pregătire generală în industria ușoară- lucrător în filatură țesătorie	Editura Oscar Print, București, 2005
7	Țiglea Lupașcu, R. ș.a	Industrie Textila si Pielarie, Manual pentru clasa a IX-a	Editura CD PRESS, Bucuresti, 2011