

CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A  
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

Anexa nr. 4 la OMENCS nr. 4121 /13.06.2016

**STANDARD DE PREGĂTIRE  
PROFESIONALĂ**

**Calificarea profesională:  
TEHNICIAN ÎN PRELUCRAREA LEMNULUI**

**Nivel 4**

**Domeniul de pregătire profesională:  
*Fabricarea produselor din lemn***

2016

Acest standard de pregătire profesională a fost elaborat în cadrul 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”

---

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului

**GRUPUL DE LUCRU:**

**MARIA PENTILESCU** profesor dr., grad I, I.Ș.J. Suceava  
**ELVIRA GEORGESCU** profesor grad I, Colegiul Tehnic „Petru Mușat” Suceava  
**FELICIA NEACȘU** profesor grad I, Liceu Tehnologic „Constantin Brâncuși” Pitești

**COORDONARE C.N.D.Î.P.T.:**

**FLORENȚA CLAUDIA DUMITRU** - inspector de specialitate/ expert curriculum  
**LILIANA DRĂGHICI** - inspector de specialitate/ expert curriculum



---

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului

## I. NOTĂ INTRODUCȚIVĂ

### Titlul calificării: Tehnician în prelucrarea lemnului

**Descrierea succintă a calificării:** Calificarea **Tehnician în prelucrarea lemnului** asigură dobândirea de deprinderi și abilități cu privire la: organizarea și coordonarea procesului tehnologic de fabricarea a cherestelei, supravegherea liniilor semiautomate și automate de obținere a semifabricatelor superioare pe bază de lemn, planificarea și organizarea fluxului tehnologic pentru fabricarea mobilei, elaborarea documentației tehnice pentru diverse produse de mobilier, coordonarea unor activități de întreținere și exploatarea a utilajelor din industria lemnului, coordonarea activităților de control al calității produselor din lemn, asumându-și responsabilitățile și rolurile care îi revin în echipă, dezvoltându-și capacitatea de a lua decizii și de a rezolva probleme specifice atelierului de producție, consolidându-și atitudini de corectitudine, respect, încredere în forțele proprii, satisfacție pentru lucrul bine făcut.

**Ocupațiile COR\* (Clasificarea Ocupațiilor din România) ce pot fi practicate, inclusiv codurile din COR:**

- ✓ 314301 tehnician în industrializarea lemnului
- ✓ 314303 maistru în industrializarea lemnului

\* **NOTĂ:** Lista ocupațiilor COR care pot fi practicate este dată cu titlu de exemplu. Absolvenții care dobândesc această calificare pot practica și alte ocupații din domeniu, de același nivel sau de nivel inferior, în funcție de decizia angajatorului.

### Lista unităților de rezultate ale învățării:

- **Unități de rezultate ale învățării tehnice generale**
  1. Utilizarea materiilor prime și a materialelor tehnologice în industria lemnului
  2. Aplicarea normelor generale de reprezentare în desen a produselor simple din lemn
  3. Debitarea materialului lemnos
  4. Folosirea materiilor prime și a materialelor tehnologice la fabricarea produselor din lemn
  5. Reprezentarea în desen a produselor finite din lemn
  6. Formarea structurilor pentru produse finite din lemn
  7. Întocmirea documentației tehnice pentru produse finite din lemn
- **Unități de rezultate ale învățării tehnice specializate**
  8. Organizarea proceselor de fabricație a mobilei și a altor produse finite din lemn
  9. Ornamentarea mobilei
  10. Organizarea proceselor tehnologice de obținere a semifabricatelelor superioare pe bază de lemn

Competențele cheie, vizate de calificarea descrisă prin standardul de pregătire profesională, specifice celor 8 domenii de competențe cheie, descrise prin Legea educației naționale nr.1/2011, sunt integrate în unitățile de rezultate ale învățării tehnice generale sau specializate, așa cum sunt prezentate în rezultatele învățării descrise în continuare, pentru fiecare unitate de rezultate ale învățării. Acestea sunt evidențiate cu caractere italice.

Nivelul de calificare conform Cadrului național al calificărilor – 4

**Oportunități la finalizarea programului de formare:** angajarea pe piața muncii în una din ocupațiile specificate sau continuarea studiilor într-o calificare de nivel superior.

---

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului

**II. TABEL DE CORELARE A UNITĂȚILOR DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII (URI) CU UNITĂȚILE DE COMPETENȚĂ/ COMPETENȚE SPECIFICE OCUPAȚIILOR CARE POT FI PRACTICATE**

URI - Calificarea din ÎPT: „Tehnician în prelucrarea lemnului”	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standarde Ocupaționale/ Competențe profesionale propuse de angajator
1. Utilizarea materiilor prime și a materialelor tehnologice în industria lemnului	1. Pregătirea fabricației 2. Prepararea adezivilor pentru încheierea fibrelor din lemn 3. Defibrarea tocăturii și rafinarea fibrelor din lemn 4. Deshidratarea masei fibroase
2. Aplicarea normelor generale de reprezentare în desen a produselor simple din lemn	1. Pregătirea fabricației 2. Prelucrarea semifabricatelor 3. Formatizarea plăcilor
3. Debitarea materialului lemnos	1. Pregătirea fabricației 2. Tocarea materiei prime
4. Folosirea materiilor prime și a materialelor tehnologice la fabricarea produselor din lemn	1. Folosirea materiilor prime și materialelor tehnologice pentru fabricarea produselor din lemn
5. Reprezentarea în desen a produselor finite din lemn	1. Norme generale de reprezentare în desen
6. Formarea structurilor pentru produse finite din lemn	1. Construcția produselor finite din lemn
7. Întocmirea documentației tehnice pentru produse finite din lemn	1. Întocmirea documentației tehnice pentru produse finite din lemn
8. Organizarea proceselor de fabricație a mobilei și a altor produse finite din lemn	1. Organizarea proceselor de fabricație a mobilei și a altor produse finite din lemn
9. Ornamentarea mobilei	1. Decorarea mobilei
10. Organizarea proceselor tehnologice de obținere a semifabricatelor superioare pe bază de lemn	1. Organizarea proceselor tehnologice de obținere a semifabricatelor superioare pe bază de lemn



### III. UNITĂȚILE DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII CORESPUNZĂTOARE COMPETENȚELOR IDENTIFICATE PENTRU OCUPAȚIA / OCUPAȚIILE VIZATE ȘI STANDARDELE DE EVALUARE ASOCIATE ACESTORA

#### UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 1: UTILIZAREA MATERIILOR PRIME ȘI A MATERIALELOR TEHNOLOGICE ÎN INDUSTRIA LEMNULUI

##### Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p><b>1.1.1. Structura și identificarea macroscopică a lemnului:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- secțiuni principale prin trunchi</li> <li>- caracterele structurii macroscopice și caracteristicile fizice ale lemnului</li> <li>- identificarea macroscopică a speciilor lemnoase</li> </ul> <p><b>1.1.2. Defectele lemnului:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- defecte de formă a trunchiului</li> <li>- defecte de structură</li> <li>- noduri</li> <li>- crăpături</li> <li>- găuri și galerii de insecte</li> <li>- colorații anormale și alterații</li> </ul> <p><b>1.1.3. Materii prime:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cherestea de rășinoase și foioase</li> <li>- materiale compozite: PAL, PFL, MDF, OSB, panouri înnobilate, placaj, panel</li> <li>- furnire</li> </ul> <p><b>1.1.4. Adezivi utilizați în industria lemnului:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proprietățile și caracteristicile tehnice ale adezivilor</li> <li>- tipuri de adezivi utilizați în industria lemnului</li> </ul> <p><b>1.1.5. Materiale abrazive:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- clasificarea și simbolizarea materialelor abrazive</li> <li>- materiale abrazive utilizate pentru: lemn masiv, suprafețe furniruite, pelicule de finisare</li> </ul> <p><b>1.1.6. Materiale tehnologice de finisare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- materiale tehnologice de pregătire a suportului lemnos în vederea finisării</li> <li>- materiale tehnologice peliculogene de finisare transparentă și opacă a lemnului</li> </ul>	<p><b>1.2.1.</b> Reprezentarea secțiunilor principale prin trunchi cu notarea caracterelor structurii macroscopice</p> <p><b>1.2.2.</b> Recunoașterea speciilor pe baza caracterelor structurii macroscopice și a caracteristicilor fizice ale lemnului</p> <p><b>1.2.3.</b> Măsurarea zonelor cu defecte de formă pentru un trunchi dat</p> <p><b>1.2.4.</b> Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit dat</p> <p><b>1.2.5.</b> Recunoașterea adezivilor în funcție de caracteristicile și proprietățile acestora</p> <p><b>1.2.6.</b> Realizarea unei asamblări de elemente date, prin utilizarea unui adeziv specific</p> <p><b>1.2.7.</b> Recunoașterea materialelor abrazive în funcție de natura suportului</p> <p><b>1.2.8.</b> Utilizarea materialelor abrazive în funcție de suprafața de șlefuit dată</p> <p><b>1.2.9.</b> Identificarea materialelor tehnologice pentru finisarea suprafețelor lemnoase</p> <p><b>1.2.10.</b> Stabilirea materialelor tehnologice de finisare necesare pentru finisarea unui produs finit dat</p> <p><b>1.2.11.</b> Utilizarea unei limbi de circulație modernă în identificarea unor materiale de finisare produse în țări ale UE</p> <p><b>1.2.12.</b> Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</p> <p><b>1.2.13.</b> Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru</p> <p><b>1.2.14.</b> Respectarea instrucțiunilor</p>	<p><b>1.3.1.</b> Conștientizarea importanței recunoașterii speciilor lemnoase pentru calificarea vizată</p> <p><b>1.3.2.</b> Asumarea inițiativei la valorificarea lemnului cu defecte</p> <p><b>1.3.3.</b> Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime</p> <p><b>1.3.4.</b> Executarea operației de asamblare sub supraveghere cu grad de autonomie în execuție</p> <p><b>1.3.5.</b> Respectarea rugozității impuse de tehnologia de finisare pentru suprafața șlefuită</p> <p><b>1.3.6.</b> Asumarea inițiativei în stabilirea modului de finisare, pentru un produs finit dat</p> <p><b>1.3.7.</b> Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, pază și stingere a incendiilor și protecție a mediului la utilizarea materiilor prime și materialelor tehnologice</p>

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului

<b>1.1.7. Norme de securitate și sănătate în muncă, pază și stingere a incendiilor, protecție a mediului, la utilizarea materiilor prime și a materialelor din industria lemnului</b>	<i>date pentru realizarea sarcinilor de lucru</i>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--

*Notă: In codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 – cunoștințe, 2 – abilități, 3 – atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării*

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Utilizarea materiilor prime și a materialelor tehnologice în industria lemnului”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru
  - Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- **Competențe de comunicare în limbi străine:**
  - Utilizarea unei limbi de circulație modernă în identificarea unor materiale de finisare produse în țări ale UE
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
  - Măsurarea zonelor cu defecte de formă pentru un trunchi dat
- **Competența de a învăța să înveți:**
  - Respectarea instrucțiunilor date pentru realizarea sarcinilor de lucru
- **Competențe antreprenoriale:**
  - Asumarea inițiativei la valorificare a lemnului cu defecte
  - Asumarea inițiativei în stabilirea modului de finisare, pentru un produs finit dat

**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):**

- *Echipamente:* lupe cu putere de mărire de cca. 10 ori, pensule, role, perii
- *Materii prime:* cherestea, placaj, panel, furnir, MDF, OSB, panouri: furniruite, melaminate, emailate, texturate, epruvete din lemn de diferite specii, chei de identificare, mostre cu defecte de formă, de structură, cu noduri, cu găuri și galerii de insecte, cu colorații anormale și alterații
- *Materiale:* adezivi, materiale abrazive, materiale de pregătire a suportului pentru finisare, lacuri, vopsele, emailuri

**Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării**

**Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:**

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Analizarea cerințelor pentru fiecare sarcină de lucru și identificarea posibilelor căi de realizare	30%
		Alegerea epruvetelor, materiilor prime și materialelor necesare realizării sarcinilor de lucru	40%
		Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, paza și stingerea incendiilor și protecția mediului	30%

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului

2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Identificarea speciilor lemnoase pe baza caracterelor macroscopice și a caracteristicilor fizice ale lemnului	20%
			Măsurarea corectă a defectelor de formă a trunchiului	20%
			Alegerea adezivului adecvat tipului de asamblare și realizarea acesteia	20%
			Utilizarea corectă a sortimentelor de materiale abrazive	20%
			Alegerea corectă a materialelor de finisare pentru produsul dat	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Argumentarea alegerii materiilor prime și materialelor utilizate	50%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru	50%



**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 2:  
 APLICAREA NORMELOR GENERALE DE REPREZENTARE ÎN DESEN A PRODUSELOR  
 SIMPLE DIN LEMN**

**Rezultatele învățării:**

<b>Cunoștințe</b>	<b>Abilități</b>	<b>Atitudini</b>
<p><b>2.1.1. Instrumente pentru măsurat și trasat</b></p> <p><b>2.1.2. Norme generale de reprezentare în desenul tehnic:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formate utilizate în desenul tehnic</li> <li>- linii folosite în desenul tehnic</li> <li>- scări de reprezentare</li> <li>- indicatorul și tabelul de componență</li> </ul> <p><b>2.1.3. Semne și reprezentări convenționale în industria lemnului:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- semne convenționale pentru materii prime utilizate la fabricarea produselor finite din lemn</li> <li>- semne convenționale pentru accesorii metalice</li> <li>- semne convenționale pentru reprezentarea tapițeriei</li> </ul> <p><b>2.1.4. Mijloace și reguli generale de reprezentare a produselor din lemn:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reprezentarea vederilor</li> <li>- reprezentarea secțiunilor</li> </ul> <p><b>2.1.5. Întocmirea schiței și a desenului la scară:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- executarea schiței</li> <li>- executarea desenului la scară</li> <li>- cotarea în desenul tehnic</li> </ul> <p><b>2.1.6. Reprezentarea asamblărilor, a complexelor și a subansamblurilor specifice produselor finite din lemn:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- îmbinări, înnădiri, încheieturi</li> <li>- reprezentarea în desen a complexelor</li> <li>- reprezentarea în desen a subansamblurilor</li> </ul> <p><b>2.1.7. Realizarea schiței și a desenului la scară pentru produse simple din lemn:</b> rame, taburet, măsuțe etc.</p>	<p><b>2.2.1. Utilizarea instrumentelor de lucru la reprezentarea în desen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- măsurarea corectă a dimensiunilor reperelor</li> <li>- trasarea liniilor cu ajutorul instrumentelor de trasat</li> </ul> <p><b>2.2.2. Alegerea formatului și a scării de reprezentare în funcție de dimensiunile corpului de reprezentat</b></p> <p><b>2.2.3. Trasarea chenarului și a indicatorului</b></p> <p><b>2.2.4. Utilizarea semnelor convenționale pentru reprezentarea materiilor prime și materialelor din industria lemnului, pentru un produs simplu din lemn, dat</b></p> <p><b>2.2.5. Amplasarea vederilor și a secțiunilor pe formatul foii de desen, pentru un produs dat</b></p> <p><b>2.2.6. Utilizarea instrucțiunilor date pentru reprezentarea schiței și a desenului la scară</b></p> <p><b>2.2.7. Reprezentarea schiței și a desenului la scară, pentru o îmbinare dată</b></p> <p><b>2.2.8. Reprezentarea în desen a unui complex/ subansamblu dat</b></p> <p><b>2.2.9. Reprezentarea în desen a unui produs simplu din lemn, dat</b></p> <p><b>2.2.10. Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate la prezentarea normelor generale de reprezentare în desenul tehnic</b></p>	<p><b>2.3.1. Asumarea responsabilității în utilizarea corectă a instrumentelor de măsurat</b></p> <p><b>2.3.2. Conștientizarea importanței utilizării semnelor convenționale în reprezentarea produselor finite din lemn</b></p> <p><b>2.3.3. Respectarea regulilor generale de reprezentare a vederilor și secțiunilor pentru un produs din lemn</b></p> <p><b>2.3.4. Respectarea normelor și a condițiilor tehnice specifice realizării desenului la scară pentru produsele simple din lemn</b></p>

*Notă: În codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării*

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Aplicarea normelor generale de reprezentare în desen a produselor simple din lemn”:**

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului



- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate la prezentarea normelor generale de reprezentare în desenul tehnic
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
  - Măsurarea corectă a dimensiunilor reperelor
  - Utilizarea semnelor convenționale pentru reprezentarea materiilor prime, materialelor și utilajelor din industria lemnului
- **Competența de a învăța să înveți:**
  - Utilizarea instrucțiunilor date pentru reprezentarea schiței și a desenului la scară
  - Respectarea regulilor generale de reprezentare a vederilor și secțiunilor pentru un produs din lemn
- **Competențe sociale și civice:**
  - Asumarea responsabilității în utilizarea corectă a instrumentelor de măsurat

**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):**

- *Instrumente:* planșetă, liniar, compas, raportor, echer, metru, creion, radieră
- *Mostre de materii prime:* lemnul masiv, PAL, PFL, placaj, panel, lemn lamelat, plăci celulare, rame, poliuretan, materiale de umplutură, arcuri
- *Produse simple din lemn*

**Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării**

**Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:**

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Analizarea cerințelor pentru fiecare sarcină de lucru și identificarea posibilelor căi de realizare	30%
			Alegerea corectă a instrumentelor de măsurat și trasat necesare realizării sarcinilor de lucru	40%
			Alegerea scării de reprezentare și a formatului hârtiei	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Utilizarea corespunzătoare a instrumentelor de desen	20%
			Trasarea chenarului, a indicatorului și a tablei de componentă	20%
			Respectarea etapelor în realizarea schiței pentru o îmbinare dată	20%
			Realizarea corectă a desenului la scară pentru un produs simplu	40%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Argumentarea aplicării normelor de reprezentare în desen a produselor din lemn	60%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în argumentarea aplicării normelor de reprezentare în desenul tehnic	40%



**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 3:  
DEBITAREA MATERIALULUI LEMNOS**

**Rezultatele învățării:**

<b>Cunoștințe</b>	<b>Abilități</b>	<b>Atitudini</b>
<p><b>3.1.1. Instalații de uscare artificială a cherestelei:</b> - tipuri de instalații de uscare - construcția și funcționarea instalațiilor de uscare a cherestelei</p> <p><b>3.1.2. Procesul uscării artificiale a cherestelei:</b> - pregătirea materialului lemnos pentru uscare - regimuri de uscare a cherestelei - defecte de uscare a cherestelei</p> <p><b>3.1.3. Operații de debitare:</b> - operații de debitare a reperelor cu contur liniar - operații de debitare a reperelor cu contur curbiliniu și poligonal - adaosuri de prelucrare - metode de debitare</p> <p><b>3.1.4. Utilaje folosite la debitarea lemnului masiv:</b> - utilaje pentru debitarea lemnului masiv - scule pentru debitarea lemnului masiv</p> <p><b>3.1.5. Indicatorii economici la debitarea lemnului masiv</b></p> <p><b>3.1.6. Norme de securitate și sănătate în muncă, PSI și protecție a mediului la debitarea lemnului masiv</b></p>	<p><b>3.2.1.</b> Descrierea construcției și a modului de funcționare a instalațiilor de uscare a cherestelei</p> <p><b>3.2.2.</b> Realizarea operației de stivuire a cherestelei în vederea uscării artificiale</p> <p><b>3.2.3.</b> Alimentarea instalațiilor de uscare</p> <p><b>3.2.4.</b> Verificarea parametrilor regimului de uscare</p> <p><b>3.2.5.</b> Identificarea defectelor de uscare și a cauzelor apariției acestora</p> <p><b>3.2.6.</b> Stabilirea măsurilor de prevenire a apariției defectelor de uscare</p> <p><b>3.2.7.</b> Stabilirea metodelor de debitare a lemnului masiv și a operațiilor în succesiunea lor, pentru un reper dat</p> <p><b>3.2.8.</b> <i>Calcularea corectă a adaosurilor de prelucrare pentru un reper dat</i></p> <p><b>3.2.9.</b> Organizarea locului de muncă.</p> <p><b>3.2.10.</b> Verificarea și reglarea utilajelor necesare debitării reperului dat</p> <p><b>3.2.11.</b> Montarea uneltei tăietoare corespunzătoare operației de debitare</p> <p><b>3.2.12.</b> Debitarea materialului lemnos pentru obținerea unor repere, pe baza unei fișe tehnologice date</p> <p><b>3.2.13.</b> <i>Măsurarea dimensiunilor reperelor obținute prin debitare și compararea cu cele din fișa tehnologică</i></p> <p><b>3.2.14.</b> <i>Calcularea indicatorilor economici pentru debitarea reperelor din lemn masiv, folosind formulele de calcul specifice</i></p> <p><b>3.2.15.</b> <i>Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</i></p> <p><b>3.2.16.</b> <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate la descrierea procesului de uscare artificială a cherestelei și debitarea lemnului masiv</i></p>	<p><b>3.3.1.</b> Alimentarea instalațiilor de uscare a cherestelei sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns</p> <p><b>3.3.2.</b> <i>Asumarea inițiativei în stabilirea metodei de debitare pentru obținerea unui randament optim.</i></p> <p><b>3.3.3.</b> <i>Respectarea cerințelor ergonomice la locul de muncă</i></p> <p><b>3.3.4.</b> Asumarea inițiativei pentru pregătirea utilajelor pentru efectuarea operațiilor de debitare</p> <p><b>3.3.5.</b> <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</i></p> <p><b>3.3.6.</b> Respectarea prescripțiilor din fișele tehnologice la efectuarea operațiilor de debitare a materialului lemnos</p> <p><b>3.3.7.</b> <i>Asumarea responsabilității pentru calitatea operațiilor de debitare efectuate</i></p> <p><b>3.3.8.</b> <i>Conștientizarea necesității valorificării lemnului masiv la debitare prin obținerea unor indicatori economici optimi</i></p> <p><b>3.3.9.</b> <i>Asumarea responsabilității pentru respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, pază și stingere a incendiilor și a protecției mediului la debitarea reperelor din lemn masiv</i></p>

*Notă: In codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării*

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Debitarea materialului lemnos”:**

• **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**

- Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate la descrierea procesului de uscare artificială a cherestei și debitarea lemnului masiv
- Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate

• **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**

- Calcularea corectă a adaosului de prelucrare
- Măsurarea dimensiunilor reperelor obținute prin debitare și compararea cu cele din fișa tehnologică
- Calcularea indicatorilor economici pentru debitarea reperelor din lemn masiv, folosind formulele de calcul specifice

• **Competența de a învăța să înveți:**

- Asumarea responsabilității pentru calitatea operațiilor de debitare efectuate

• **Competențe sociale și civice:**

- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
- Asumarea responsabilității pentru respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, pază și stingere a incendiilor, și protecția mediului la debitarea reperelor din lemn masiv
- Respectarea cerințelor ergonomice la locul de muncă

• **Competențe antreprenoriale:**

- Asumarea inițiativei în stabilirea metodei de debitare pentru obținerea unui randament optim
- Conștientizarea necesității valorificării lemnului masiv la debitare prin obținerea unor indicatori economici optimi

**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):**

- *Material lemnos:* rășinoase (brad, molid, pin, larice); foioase (fag, stejar, paltin, nuc, tei); diverse specii (plop, mestecăn, arin, salcâm)
- *Camere de uscare artificială a cherestei*
- *Mașini-unelte pentru debitarea materialului lemnos:*
  - ferăstraie circulare de spintecat simple, multiple, cu și fără avans mecanic
  - ferăstraie circulare de retezat simple, pendulă cu acționare hidraulică, pendulă cu acționare mecanică
  - ferăstraie panglică
- *Scule/unelte utilizate pentru debitarea materialului lemnos:* discuri tăietoare, pânze dințate

**Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării**

**Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:**

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Analizarea cerințelor pentru fiecare sarcină de lucru și identificarea posibilelor căi de realizare	30%
		Alegerea materialului lemnos, utilajelor, sculelor/uneltelor necesare efectuării operațiilor de debitare	40%
		Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, paza și stingerea incendiilor și protecția mediului	30%
2.	Realizarea sarcinii	Pregătirea materialului lemnos și alimentarea	30%

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului

	de lucru		instalațiilor de uscare	
			Realizarea operațiilor de debitare utilizând corespunzător utilajele	50%
			Verificarea dimensiunilor și calității reperelor obținute	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate la descrierea procesului de uscare artificială a cherestelei	50%
			Descrierea tehnologiei și a utilajelor folosite la debitarea lemnului masiv, prin utilizarea corespunzătoare a terminologiei de specialitate	50%



**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 4:  
FOLOSIREA MATERIIILOR PRIME ȘI A MATERIALELOR TEHNOLOGICE LA  
FABRICAREA PRODUSELOR DIN LEMN**

**Rezultatele învățării:**

<b>Cunoștințe</b>	<b>Abilități</b>	<b>Atitudini</b>
<p><b>4.1.1. Specii lemnoase:</b> - specii lemnoase indigene; - specii lemnoase exotice; - caracteristicile fizice ale speciilor lemnoase.</p> <p><b>4.1.2. Calitatea materiilor prime utilizate la fabricarea produselor din lemn:</b> - defecte naturale și de fabricație; - influența defectelor lemnului asupra calității produselor finite.</p> <p><b>4.1.3. Proprietățile lemnului:</b> -proprietăți fizice; -proprietăți mecanice; -proprietăți tehnologice.</p> <p><b>4.1.4. Materiale tehnologice:</b> - materiale de înclieiere; - materiale abrazive; - materiale tehnologice de pregătire a suportului lemnos în vederea finisării; - materiale tehnologice peliculogene de finisare transparentă și opacă; - materiale de tapițerie; - accesorii și materiale decorative.</p> <p><b>4.1.5. Materiale netradiționale</b></p>	<p><b>4.2.1.</b> Descrierea structurii macroscopice a speciilor lemnoase</p> <p><b>4.2.2.</b> Utilizarea epruvetelor pentru identificarea speciilor lemnoase indigene și exotice</p> <p><b>4.2.3.</b> Descrierea caracteristicilor fizice ale lemnului</p> <p><b>4.2.4.</b> Recunoașterea speciilor lemnoase după caracteristicile fizice</p> <p><b>4.2.5.</b> Recunoașterea defectelor lemnului și precizarea defectelor admise și neadmise conform standardelor de calitate în vigoare</p> <p><b>4.2.6.</b> Calcularea mărimii curburii și conicității pentru un trunchi dat</p> <p><b>4.2.7.</b> Explicarea influenței defectelor asupra utilizării practice a lemnului</p> <p><b>4.2.8.</b> Valorificarea lemnului cu defecte</p> <p><b>4.2.9.</b> Descrierea proprietăților fizice ale lemnului</p> <p><b>4.2.10.</b> Precizarea influenței proprietăților fizice asupra prelucrabilității lemnului</p> <p><b>4.2.11.</b> Selectarea sortimentelor de materii prime, în funcție de caracteristicile dimensionale și calitative, proprietăți și domeniul de utilizare</p> <p><b>4.2.12.</b> Utilizarea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit dat</p> <p><b>4.2.13.</b> Recunoașterea adezivilor în funcție de caracteristicile și proprietățile acestora</p> <p><b>4.2.14.</b> Executarea unei asamblări de elemente date, prin utilizarea unui adeziv specific tipului de asamblare</p> <p><b>4.2.15.</b> Utilizarea materialelor abrazive în funcție de natura suportului și de suprafața de șlefuit dată</p> <p><b>4.2.16.</b> Recunoașterea materialelor tehnologice, în funcție de caracteristici și proprietăți</p> <p><b>4.2.17.</b> Utilizarea materialelor tehnologice, în funcție de operația care se execută, tipul materialului lemnos și aspectul suprafeței acestuia</p> <p><b>4.2.18.</b> Utilizarea materialelor netradiționale în funcție de tipul, caracteristicile și domeniul de utilizare</p> <p><b>4.2.19.</b> Utilizarea corectă a vocabularului</p>	<p><b>4.3.1.</b> Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</p> <p><b>4.3.2.</b> Asumarea responsabilității pentru sarcina primită</p> <p><b>4.3.3.</b> Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme de valorificare a lemnului cu defecte</p> <p><b>4.3.4.</b> Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime</p> <p><b>4.3.5.</b> Asumarea inițiativei în stabilirea materiilor prime și a modului de finisare, pentru un produs finit dat</p> <p><b>4.3.6.</b> Executarea operației de asamblare sub supraveghere cu grad de autonomie scăzut</p> <p><b>4.3.7.</b> Respectarea instrucțiunilor date pentru realizarea sarcinilor de lucru</p> <p><b>4.3.8.</b> Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, pază și stingerea incendiilor și protecție a mediului la folosirea materiilor prime și materialelor tehnologice</p>

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului

	<i>comun și a celui de specialitate</i> <b>4.2.20. Utilizarea stilului de comunicare în funcție de situație și interlocutor</b> <b>4.2.21. Formularea și exprimarea propriilor argumente referitoare la rezolvarea sarcinilor de lucru</b> <b>4.2.22. Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</b>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

*Notă: In codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării*

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Folosirea materiilor prime și a materialelor tehnologice la fabricarea produselor din lemn”:**

**• Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**

- Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
- Utilizarea stilului de comunicare în funcție de situație și interlocutor
- Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- Formularea și exprimarea propriilor argumente referitoare la rezolvarea sarcinilor de lucru

**• Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**

- Calculul mărimii curbării și conicității pentru un trunchi dat

**• Competența de a învăța să înveți:**

- Respectarea instrucțiunilor date pentru realizarea sarcinilor de lucru

**• Competențe sociale și civice:**

- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă

**• Competențe antreprenoriale:**

- Asumarea responsabilității pentru sarcina primită
- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme de valorificare a lemnului cu defecte
- Asumarea inițiativei în stabilirea materiilor prime și a modului de finisare, pentru un produs finit dat

**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):**

- *Epruvete din lemn masiv de diferite specii*, pe care sunt efectuate trei secțiuni principale ale trunchiului: transversală, longitudinal-radială, tangențială.

- *Materiale și ustensile necesare identificării speciilor lemnoase*: mostre de diferite specii lemnoase, epruvete, chei de identificare.

- *Sortimente de materii prime*: lemn masiv (cherestea de rășinoase și foioase), furnire estetice, panouri înnobilate, placaj, panel, PAL, PFL, OSB, MDF.

- *Mostre de lemn cu defecte*: de formă, de structură, noduri, găuri și galerii de insecte, crăpături, colorații și alterații.

- *Materiale tehnologice*:

- materiale de încliere (adezivi);
- materiale abrazive;
- materiale de finisare: lacuri, vopsele, emailuri, materiale pentru decolorare, albire, colorare, umplerea porilor, chituire
- materiale pentru tapițerie: stofe, pluș, catifea, mătase, materiale cu rol decorativ;
- accesorii: pentru închidere, deschidere, blocare, susținere, ghidare, asamblare, acționare.

- *Materiale netradiționale*: fonte, oțeluri, metale și aliaje neferoase, fier forjat, material plastic, material plastic metalizat, marmura, ratan, paie de orez, bambus, piele ecologică, roci naturale, sticlă și produsele din sticlă materiale ceramice, materiale termoizolante și fonoizolante

- *Unelte, dispozitive de lucru, aparate*: pensule, role, perie, tampon, aparat de pulverizat, lupă cu putere de mărire de cca. 10 ori, umidometru, vâscozimetru, balanță.

### Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

#### Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criteria de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora		
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru.	35%	Analizarea cerințelor pentru fiecare sarcină de lucru și identificarea posibilelor căi de realizare	30%
			Alegerea materiilor prime și materiale necesare realizării sarcinilor de lucru	40%
			Asigurarea condițiilor de aplicare a normelor de securitate și sănătate în muncă, paza și stingerea incendiilor și protecție a mediului	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru.	50%	Utilizarea corespunzătoare a materiilor prime și a materialelor tehnologice pentru realizarea sarcinii de lucru	30%
			Respectarea indicațiilor tehnologice în realizarea operațiilor executate	40%
			Folosirea corespunzătoare a echipamentelor de lucru	30%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate.	15%	Descrierea caracterelor structurii macroscopice ale speciilor utilizate, materiilor prime și materialelor tehnologice	30%
			Argumentarea utilizării materiilor prime și a materialelor tehnologice pentru sarcina primită.	40%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea caracterelor macroscopice, materiilor prime și materialelor tehnologice	30%



## UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 5: REPREZENTARE ÎN DESEN A PRODUSELOR FINITE DIN LEMN

### Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p><b>5.1.1. Elemente caracteristice desenului tehnic</b></p> <p><b>5.1.2. Sisteme de proiecții:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proiecția pe un singur plan;</li> <li>- dubla proiecție;</li> <li>- proiecția ortogonală și multiplă.</li> </ul> <p><b>5.1.3. Utilizarea schiței și a desenului la scară în reprezentarea produselor din lemn:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mobilier din cadre;</li> <li>- mobilier corp;</li> <li>- mobilier multifuncțional.</li> </ul> <p><b>5.1.4. Citirea desenelor</b></p>	<p><b>5.2.1.</b> Aplicarea elementelor caracteristice desenului tehnic în reprezentarea produselor finite din lemn</p> <p><b>5.2.2.</b> Reprezentarea în proiecție ortogonală a produselor din lemn</p> <p><b>5.2.3.</b> Stabilirea numărului minim de proiecții și a modului de amplasare a lor</p> <p><b>5.2.4.</b> Utilizarea instrucțiunilor date pentru reprezentarea schiței și a desenului la scară</p> <p><b>5.2.5.</b> Întocmirea schiței pentru un produs dat</p> <p><b>5.2.6.</b> Întocmirea desenului la scară pentru un produs dat</p> <p><b>5.2.7.</b> Alegerea soluțiilor constructive reprezentative pentru a fi reprezentate ca detalii pentru un produs dat</p> <p><b>5.2.8.</b> Reprezentarea în desen a detaliilor pentru produsul dat</p> <p><b>5.2.9.</b> Interpretarea documentației tehnice pentru produse din lemn</p> <p><b>5.2.10.</b> Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</p> <p><b>5.2.11.</b> Utilizarea stilului de comunicare în funcție de situație și interlocutor</p> <p><b>5.2.12.</b> Formularea și exprimarea propriilor argumente referitoare la rezolvarea sarcinilor de lucru</p> <p><b>5.2.13.</b> Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</p>	<p><b>5.3.1.</b> Asumarea responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p><b>5.3.2.</b> Asumarea inițiativei în rezolvarea unei probleme</p> <p><b>5.3.3.</b> Respectarea regulilor generale de reprezentare a vederilor și secțiunilor pentru un produs din lemn</p> <p><b>5.3.4.</b> Respectarea normelor și a condițiilor tehnice specifice realizării desenului la scară pentru produsele finite din lemn</p>

*Notă: In codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării*

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Reprezentare în desen a produselor finite din lemn”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
  - Utilizarea stilului de comunicare în funcție de situație și interlocutor
  - Formularea și exprimarea propriilor argumente referitoare la rezolvarea sarcinilor de lucru
  - Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
  - Stabilirea numărului minim de proiecții și a modului de amplasare a lor
  - Interpretarea documentației tehnice pentru produse din lemn
- **Competența de a învăța să înveți:**
  - Utilizarea instrucțiunilor date pentru reprezentarea schiței și a desenului la scară
  - Respectarea regulilor generale de reprezentare a vederilor și secțiunilor pentru un produs din lemn
- **Competențe sociale și civice:**
  - Asumarea responsabilității pentru sarcina de lucru primită
- **Competențe antreprenoriale:**

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului



- Asumarea inițiativei în rezolvarea unei probleme

**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):**

- *Instrumente de desen:* planșetă, liniar, compas, raportor, echer, metru, creion, radieră.
- *Mostre de materii prime:* lemnul masiv, PAL, PFL, placaj, panel, lemn lamelat, plăci celulare, rame, poliuretan, materiale de umplură, arcuri.
- *Machete de produse simple din lemn.*
- *Mostre de repere din lemn asamblate prin diferite soluții constructive de îmbinări, înădări și încheieturi.*
- *Documentații tehnice pentru produse simple din lemn.*
- *Manuale de specialitate, reviste, publicații.*

**Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării**

**Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora:**

Nr. crt.	Criteria de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora		
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Analizarea cerințelor pentru fiecare sarcină de lucru și identificarea posibilelor căi de realizare	30%
			Alegerea corectă a instrumentelor de măsurat și trasat necesare realizării sarcinilor de lucru	40%
			Alegerea scării de reprezentare, a formatului hârtiei de desen, a soluțiilor constructive reprezentative pentru a fi reprezentate ca detalii, a numărului minim de proiecții și a modului de amplasare a lor pentru un produs dat	30 %
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea etapelor și condițiilor tehnice de întocmire a schiței pentru un produs dat	20%
			Respectarea etapelor și condițiilor tehnice de întocmire a desenului la scară pentru produsul dat	20%
			Utilizarea corespunzătoare a instrumentelor de desen	20%
			Realizarea corectă a desenului la scară pentru produsul dat	40%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Argumentarea aplicării normelor de reprezentare în desen a produselor din lemn	60%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în argumentarea aplicării normelor de reprezentare în desenul tehnic și citirea unui desen tehnic	40%



**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 6:  
FORMAREA STRUCTURILOR PENTRU PRODUSE FINITE DIN LEMN**

**Rezultatele învățării:**

<b>Cunoștințe</b>	<b>Abilități</b>	<b>Atitudini</b>
<p><b>6.1.1 Clasificarea mobilei:</b> - mobilă din cadre; - mobilă corp.</p> <p><b>6.1.2 Componentele de structură ale mobilei:</b> - reperul simplu; - reperul complex; - subansamblul.</p> <p><b>6.1.3. Asamblarea reperelor din structura mobilei:</b> - soluții constructive de asamblare pentru reperi din lemn masiv și panouri; - tehnologia de execuție a asamblărilor; - controlul reperelor prelucrate.</p> <p><b>6.1.4. Măsurile de securitate și sănătate în muncă la prelucrarea lemnului</b></p>	<p><b>6.2.1.</b> Încadrarea produselor de mobilă în grupa corespunzătoare</p> <p><b>6.2.2.</b> Identificarea reperelor simple, reperelor complexe și subansamblurilor din structura unui produs de mobilă</p> <p><b>6.2.3.</b> Alegerea soluțiilor de pentru realizarea unei structuri de produs finit dat</p> <p><b>6.2.4.</b> Executarea în desen a schiței asamblărilor uzuale ale reperelor din lemn</p> <p><b>6.2.5.</b> Interpretarea desenului de execuție al unei asamblări</p> <p><b>6.2.6.</b> Executarea manuală a unei asamblări a două reperi din lemn masiv prin îmbinare în cep și scobitură</p> <p><b>6.2.7.</b> Utilizarea uneltelor manuale pentru prelucrarea lemnului</p> <p><b>6.2.8.</b> Utilizarea instrumentelor pentru măsurarea, trasarea și verificarea reperelor</p> <p><b>6.2.9.</b> Controlul dimensiunilor și profilelor reperelor prelucrate</p> <p><b>6.2.10.</b> Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</p> <p><b>6.2.11.</b> Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</p>	<p><b>6.3.1.</b> Respectarea cerințelor ergonomice la locul de muncă</p> <p><b>6.3.2.</b> Operațiile tehnologice sunt executate sub supravegherea directă a maestrului instructor, existând un grad de autonomie în execuție</p> <p><b>6.3.3.</b> Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</p> <p><b>6.3.4.</b> Respectarea succesiunii operațiilor tehnologice</p> <p><b>6.3.5.</b> Respectarea etapelor la executarea în desen a schiței asamblărilor uzuale ale reperelor din lemn</p> <p><b>6.3.6.</b> Asumarea în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p><b>6.3.7.</b> Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</p> <p><b>6.3.8.</b> Respectarea măsurilor de prevenire a accidentelor în muncă, a normelor de securitate și sănătate în muncă</p> <p><b>6.3.9.</b> Respectarea normelor de protecție a mediului</p>

*Notă: In codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării*

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Formarea structurilor pentru produse finite din lemn”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
  - Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
  - Utilizarea instrumentelor pentru măsurarea, trasarea și verificarea reperelor
  - Utilizarea uneltelor manuale pentru prelucrarea lemnului
  - Executarea în desen a schiței asamblărilor uzuale ale reperelor din lemn (îmbinări, înnădiri, încheieturi)
  - Respectarea măsurilor de prevenire a accidentelor în muncă, a normelor de securitate și sănătate în muncă

- Respectarea normelor de protecție a mediului
- **Competența de a învăța să înveți:**
- Respectarea succesiunii operațiilor tehnologice
- Interpretarea desenului de execuție al unei asamblări
- **Competențe sociale și civice:**
- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
- Asumarea în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
- **Competențe antreprenoriale:**
- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme

**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):**

- *Elemente constructive de mobilier:*
  - *repere simple:* longeron, traversă, picior, panou simplu, șipcă acoperire, bară haine, legătură;
  - *repere complexe:* rame, cadre de mobilier;
  - *subansambluri:* sertare, cutii.
- *Produse de mic mobilier și machete de produse de mobilier:* taburet, scaun, masă, noptieră, comodă, etajeră, dulap de haine, vitrină etc.
- *Repere din lemn asamblate în diferite soluții constructive:* îmbinări, înnădiri, încheieturi; cu cep drept, cu cep rotund; cu cep întreg, cu cep aplicat; cu lambă și uluc, cu lambă aplicată; cu dinți drepecți, cu dinți coadă de rândunică; la 90°; la 45°
- *Instrumente de măsurat:* metrul, ruleta, șublerul; de trasat și verificat: compasul, echerul la 90° și la 45°, dreptar, zgârieaci, însemnător, șablon
- *Scule pentru prelucrarea manuală a lemnului:* ferăstraie manuale, dălți, burghie
- *Dispozitive:* cutia de tăiat în unghi, cutia de îndreptat, dispozitivul de încheiere
- *Verificatoare limitative:* tip potcoavă, tip tampon plat și cilindric, fixe și reglabile
- *Manuale de specialitate, reviste de specialitate, publicații*

**Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării**

**Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:**

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora		
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	20%	Interpretarea desenului de execuție al unei asamblări	30%
			Alegerea materialelor, SDV-urilor tăierea cepurilor și a scobiturilor	40%
			Asigurarea condițiilor de aplicare a normele de securitate și sănătate a muncii, de protecție a mediului	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	65%	Respectarea indicațiilor tehnologice din desenele de execuție ale asamblării la executarea cepului și scobiturii	25%
			Executarea cepului și scobiturii, folosind corespunzător sculele, dispozitivele și verificatoarele	25%
			Respectarea etapelor la executarea în desen a schiței asamblărilor uzuale ale reperelor din lemn (îmbinări, înnădiri, încheieturi)	25%

			Verificarea dimensiunilor și profilelor reperelor prelucrate, cep și scobitură	25%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Argumentarea alegerii soluțiilor de asamblare (îmbinări, înnădiri, încheieturi) pentru realizarea unei structuri de produs finit dat	40%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea modului de executare a cepului și a scobiturii și a metodelor de control aplicate acestora, după prelucrare	60%



**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE GENERALE 7:  
ÎNTOCMIREA DOCUMENTAȚIEI TEHNICE PENTRU PRODUSE DE MOBILĂ**

**Rezultatele învățării:**

<b>Cunoștințe</b>	<b>Abilități</b>	<b>Atitudini</b>
<p><b>7.1.1. Descrierea tehnică a produsului proiectat:</b> - materii prime, materiale, dimensiuni de gabarit, compartimentare, părți componente, sistem constructiv, finisare, ornamentare, montare.</p> <p><b>7.1.2. Documentația de preț:</b> - nomenclatorul reperelor; - centralizatorul necesarului de materii prime; - tabelele pentru calculul suprafețelor pe operații; - tabelul pentru calculul normei de consum;</p> <p><b>7.1.3. Fișele tehnologice ale reperelor</b></p> <p><b>7.1.4. Desenele produsului proiectat:</b> - desenul de perspectivă; - desenele la scară: vederi, secțiuni și detalii.</p> <p><b>7.1.5 Descrierea tehnologiei de realizare a produsului proiectat:</b> - operațiile fluxului tehnologic pentru produsul proiectat, în succesiunea tehnologică; - mașini-unelte, agregate și SDV – uri.</p> <p><b>7.1.6. Norme de securitate și sănătate a muncii și PSI</b></p>	<p><b>7.2.1.</b> Indicarea elementelor componente ale unei documentații tehnice pentru un produs de mobilă</p> <p><b>7.2.2.</b> Întocmirea documentației tehnice pentru un produs simplu de mobilă proiectat: - stabilirea caracteristicilor produsului; proiectat: dimensiuni de gabarit, formă, ornamentație; - stabilirea condițiilor de realizare a produsului proiectat: sistem constructiv, finisare, montare, ambalare.</p> <p><b>7.2.3.</b> Realizarea descrierii tehnice a produsului proiectat</p> <p><b>7.2.4.</b> Elaborarea documentației de preț pentru produsul proiectat: - completarea nomenclatorului reperelor; - <i>calcularea necesarului de materii prime;</i> - <i>calcularea suprafețelor pe operații;</i> - <i>calcularea normei de consum, pe baza indicelui de utilizare pentru materii prime și materiale.</i></p> <p><b>7.2.5.</b> Întocmirea fișelor tehnologice pentru reperatele produsului proiectat</p> <p><b>7.2.6.</b> Executarea desenelor produsului la scară: desen în perspectivă, vederi, secțiuni, detalii</p> <p><b>7.2.7.</b> Indicarea succesiunii operațiilor din fluxul tehnologic de execuție al produsului proiectat</p> <p><b>7.2.8.</b> Specificarea mașinilor-unelte, a agregatelor și SDV-urilor necesare executării operațiilor stabilite</p> <p><b>7.2.9.</b> Indicarea normelor de securitate și sănătate a muncii și PSI, care trebuie respectate, conform tehnologiei de fabricație a produsului proiectat</p> <p><b>7.2.10.</b> <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</i></p> <p><b>7.2.11.</b> <i>Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</i></p>	<p><b>7.3.1.</b> <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de lucru</i></p> <p><b>7.3.2.</b> Respectarea valorilor indicelui de utilizare pentru materii prime și materiale, ca bază la calcularea normei de consum</p> <p><b>7.3.3.</b> <i>Respectarea succesiunii fazelor întocmirii unei documentații tehnice pentru un produs simplu de mobilă</i></p> <p><b>7.3.4.</b> Asumarea în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p><b>7.3.5.</b> <i>Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</i></p> <p><b>7.3.6.</b> Alegerea detaliilor constructive reprezentative, pentru execuția produsului proiectat</p> <p><b>7.3.7.</b> Corectitudine și exactitate în efectuarea calculelor pentru norma de consum</p> <p><b>7.3.8.</b> <i>Respectarea succesiunii operațiilor tehnologice</i></p>

*Notă: In codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării*



**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Întocmirea documentației tehnice pentru produse de mobilă”:**

• **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**

- Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
- Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate

• **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**

- Calcularea necesarului de materii prime
- Calcularea suprafețelor pe operații
- Calcularea normei de consum, pe baza indicelui de utilizare pentru materii prime și materiale

• **Competența de a învăța să înveți:**

- Respectarea succesiunii operațiilor tehnologice
- Respectarea succesiunii fazelor întocmirii unei documentații tehnice pentru un produs simplu de mobilă

• **Competențe sociale și civice:**

- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de lucru

• **Competențe antreprenoriale:**

- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme

**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):**

- Tabele cu indicii de utilizare pentru diferite specii de materii prime;
- Documentații tehnice pentru produse de mobilier;
- Produse de mic mobilier : măsuțe, etajere, diferite corpuri de mobilier;
- Repere din lemn asamblate prin diferite sisteme constructive: îmbinări, înnădiri, încheieturi;
- Manuale de specialitate, reviste de specialitate, publicații;
- Instrumente: planșetă, liniar, compas, raportor, echer, metru, creion, radieră;
- Mostre de materii prime: lemnul masiv, PAL, PFL, placaj, panel, lemn lamelat, plăci celulare, rame, poliuretan, materiale de umplură, arcuri;
- Produse simple din lemn și machete de produse de mic mobilier.

**Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării**

**Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:**

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	20%	Stabilirea caracteristicilor produsului proiectat	50%
			Stabilirea condițiilor de realizare a produsului proiectat	50%
			Completarea documentelor specifice pentru calculul normei de consum: nomenclatorul reperelor; centralizatorul necesarului de materii prime; calculul suprafețelor pe operații	15%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	65%	Calculul normei de consum se face cu respectarea valorilor indicilor de utilizare recomandați pentru materii prime lemnoase și materiale tehnologice specifice	50%
			Alegerea desenelor reprezentative pentru execuția	25%

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului

			produsului proiectat și întocmirea lor la scară standardizată (vederi, secțiuni, detalii)	
			Stabilirea operațiilor pentru executarea produsului proiectat, în succesiunea tehnologică	5%
			Stabilirea mașinilor - unelte, agregatelor și SDV - urilor necesare pentru tehnologia de fabricație a produsului din lemn proiectat	5%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Argumentarea alegerii caracteristicilor și condițiilor de realizare a produsului proiectat	40%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în realizarea descrierii tehnice a produsului	60%

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului



**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 8:  
ORGANIZAREA PROCESELOR DE FABRICAȚIE A MOBILEI ȘI A ALTOR PRODUSE  
FINITE DIN LEMN**

**Rezultatele învățării:**

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p><b>8.1.1. Fluxul tehnologic de fabricare a mobilei din cadre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uscarea cherestelei;</li> <li>- tehnologia debitării reperelor din lemn masiv;</li> <li>- mașini-unelte pentru debitare;</li> <li>- indicatorii economici la debitare;</li> <li>- scule pentru debitare;</li> <li>- norme de securitatea și sănătatea muncii la debitare.</li> </ul> <p><b>8.1.2. Prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- operații de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv;</li> <li>- mașini-unelte pentru prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv;</li> <li>- scule pentru mașini-unelte pentru prelucrare mecanică;</li> <li>- norme de securitatea și sănătatea muncii;</li> <li>- defecte de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv.</li> </ul> <p><b>8.1.3. Fluxul tehnologic de fabricare a mobilei corp:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- furniruirea panourilor;</li> <li>- mașini-unelte și instalații folosite: prezentarea construcției și a modului de funcționare.</li> </ul> <p><b>8.1.4. Prelucrarea mecanică a panourilor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- operații de prelucrarea mecanică a panourilor;</li> <li>- mașini-unelte, instalații și agregate de prelucrare a panourilor.</li> </ul> <p><b>8.1.5. Tehnologia finisării:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- operații de finisare;</li> <li>- mașini și instalații pentru aplicarea materialelor de</li> </ul>	<p><b>8.2.1.</b> Explicarea principiului uscării cherestelei.</p> <p><b>8.2.2.</b> <i>Argumentarea influenței umidității optime a lemnului asupra operațiilor de prelucrare și a calității produselor</i></p> <p><b>8.2.3.</b> Identificarea caracteristicilor unui produs dat de mobilă din cadre, în vederea stabilirii fluxului tehnologic de execuție</p> <p><b>8.2.4.</b> Stabilirea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă din cadre</p> <p><b>8.2.5.</b> Alegerea mașinilor-unelte și SDV-urilor folosite la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv pentru un produs dat de mobilă din cadre</p> <p><b>8.2.6.</b> Explicarea funcționării mașinilor-unelte folosite la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv</p> <p><b>8.2.7.</b> <i>Utilizarea calculatorului la prelucrarea mecanică cu ajutorul utilajelor moderne (mașini cu comandă numerică)</i></p> <p><b>8.2.8.</b> <i>Calculul valorilor indicatorilor economici la debitarea lemnului masiv pentru valori date ale volumelor nete și brute de material, pe baza formulelor de calcul</i></p> <p><b>8.2.9.</b> Alegerea SDV-urilor necesare, în funcție de operația de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv care se execută</p> <p><b>8.2.10.</b> Asocierea defectelor de prelucrare mecanică a reperelor din lemn masiv cu cauzele și remediile corespunzătoare, care se impun</p> <p><b>8.2.11.</b> Identificarea caracteristicilor constructive ale unui produs dat de mobilă din cadre, în vederea stabilirii fluxului tehnologic de execuție</p> <p><b>8.2.12.</b> Stabilirea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă corp</p> <p><b>8.2.13.</b> <i>Calculul indicatorilor economici la debitarea panourilor, pentru valori date ale suprafețelor nete și brute, pe baza formulelor de calcul</i></p> <p><b>8.2.14.</b> Identificarea mașinilor și instalațiilor folosite pentru furniruirea panourilor</p> <p><b>8.2.15.</b> Identificarea agregatelor folosite pentru prelucrarea mecanică a panourilor furniruite</p> <p><b>8.2.16.</b> Alegerea procedurii de finisare și a mașinii</p>	<p><b>8.3.1.</b> Calcularea valorilor indicatorilor economici la debitarea lemnului masiv și panourilor, pe baza formulelor de calcul</p> <p><b>8.3.2.</b> <i>Respectarea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă din cadre</i></p> <p><b>8.3.3.</b> <i>Respectarea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă corp</i></p> <p><b>8.3.4.</b> <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</i></p> <p><b>8.3.5.</b> <i>Asumarea inițiativei în rezolvarea</i></p>

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului



<p>finisare.</p> <p><b>8.1.6. Montarea mobilei:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sisteme de montare;</li> <li>- SDV-uri și instalații pentru montare.</li> </ul> <p><b>8.1.7. Organizarea fluxului tehnologic de fabricarea a mobilei în construcție mixtă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sortimente de materii prime și materiale tehnologice;</li> <li>- soluții constructive specifice;</li> <li>- condiții specifice de prelucrare.</li> </ul> <p><b>8.1.8. Organizarea procesului tehnologic de fabricarea a ușilor și ferestrelor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elemente constructive ale ușilor și ferestrelor;</li> <li>- tipuri constructive de uși și ferestre;</li> <li>- operațiile tehnologiei de fabricare a ușilor și ferestrelor.</li> </ul>	<p>folosite, în funcție de forma și dimensiunile produsului care se finisează</p> <p><b>8.2.17.</b> Asocierea defectelor de prelucrare mecanică a panourilor, cu cauzele și remediile corespunzătoare, care se impun</p> <p><b>8.2.18.</b> Identificarea sortimentelor de materii prime și materiale tehnologice folosite pentru mobilă în construcție mixtă</p> <p><b>8.2.19.</b> Precizarea condițiilor specifice de prelucrare pentru mobilă în construcție mixtă</p> <p><b>8.2.20.</b> Identificarea principalelor tipuri constructive de uși și ferestre</p> <p><b>8.2.21.</b> Identificarea elementelor constructive ale principalelor tipuri constructive de uși și ferestre</p> <p><b>8.2.22.</b> <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</i></p> <p><b>8.2.23.</b> <i>Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</i></p>	<p><i>unor probleme</i></p> <p><b>8.3.6.</b> Alegerea variantei optime pentru fluxul tehnologic de fabricare a unui produs dat de mobilă din cadre</p> <p><b>8.3.7.</b> Alegerea variantei optime pentru fluxul tehnologic de fabricare a unui produs dat de mobilă corp</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Notă: In codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării*

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate „Organizarea proceselor de fabricație a mobilei și a altor produse finite din lemn”:**

• **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**

- Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
- Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- Argumentarea influenței umidității optime a lemnului asupra operațiilor de prelucrare și a calității produselor

• **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**

- Calculul valorilor indicatorilor economici la debitarea lemnului masiv pentru valori date ale volumelor nete și brute de material, pe baza formulelor de calcul
- Calculul indicatorilor economici la debitarea panourilor, pentru valori date ale suprafețelor nete și brute, pe baza formulelor de calcul.

• **Competența de a învăța să înveți:**

- Respectarea succesiunii operațiilor tehnologice pentru un produs dat de mobilă din cadre
- Respectarea succesiunii operațiilor tehnologice pentru un produs dat de mobilă corp

• **Competențe sociale și civice:**

- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă

• **Competențe antreprenoriale:**

- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme

• **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**

- Utilizarea calculatorului la prelucrarea mecanică cu ajutorul utilajelor moderne (mașini cu comandă numerică)



**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):**

- *Elemente constructive de mobilier:*
  - *repere din lemn masiv pentru mobila din cadre:* picior, traversă, lonjeron, cadru cu picioare etc.;
  - *repere pentru mobila corp :* pereți laterali, tavan, uși, polițe etc.
- *Mostre de repere din lemn asamblate prin îmbinări, înădiri și încheieturi*
- *Produse de mic mobilier:*
  - *mobilă din cadre:* măsuță, scaun etc.;
  - *mobilă corp:* noptieră, comodă, etajeră etc. ;
  - *mobilă în construcție mixtă :* birou, măsuță cu placă din sticlă.
- *Tipuri de uși și ferestre;*
- *Materiale tehnologice:*
  - *materiale abrazive:* hârtie și pânză de șlefuit de diferite granulații;
  - *materiale adezive:* aracet, prenadez, urelit;
  - *materiale de finisare:* lacuri mate, lacuri cu luciu, vopsele, emailuri;
  - *materiale pentru tapițerie:* de susținere, de umplere, de acoperire
  - *materiale decorative.*
- *Mașini-unelte pentru debitarea reperelor din lemn masiv și panourilor:* ferăstraie circulare, ferăstrău-panglică;
- *Mașini-unelte pentru prelucrarea mecanică a reperelor din lemn masiv:* mașini de îndreptat; rindeluit; burghiat; cepuit; frezat; strunguri; șlefuit;
- *Prese pentru asamblat rame;*
- *Mașini și instalații pentru finisare:* aparat de pulverizat; mașina de turnat lac;
- *Scule pentru mașini pentru prelucrarea lemnului:* discuri tăietoare, burghie, freze drepte, freze cu coadă, cuțite pentru strunjit, cuțite pentru îndreptat și rindeluit;
- *Șabloane;*
- *Verificatoare limitative:* tip potcoavă, tip tampon.
- *Echipeamente pentru furniruirea panourilor – la agentul economic:*
- *Instalații pentru uscarea cherestelei;*
- *Mașini-unelte și agregate pentru prelucrarea panourilor, pe operații:*
  - *pregătirea panourilor:* mașini de calibrat;
  - *pregătirea furnirelor:* masa pentru verificat furnire; foarfece ghilotină/ferăstrău circular; mașină de îmbinat furnire;
  - *aplicarea adezivului:* mașina de aplicat adeziv;
  - *presarea:* prese monoetajate sau multietajate;
  - *prelucrarea mecanică a panourilor:* mașini de burghiat, de frezat, de șlefuit; agregate de prelucrat canturi, de aplicat furnir pe cant, de burghiat multiplu; mașini-unelte cu comandă numerică pentru prelucrarea lemnului - CNC;
  - *montarea:* prese a asamblat corpuri;
  - *finisarea:* mașina de turnat lac; cabine de pulverizat lac.
- *Documentații tehnice pentru produse simple din lemn;*
- *Manuale de specialitate, reviste, publicații.*



## Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

### Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora		
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru.	20%	Identificarea caracteristicilor constructive ale unui produs dat de mobilă din cadre, în vederea stabilirii fluxului tehnologic de execuție .	50%
			Identificarea caracteristicilor constructive ale unui produs dat de mobilă corp, în vederea stabilirii fluxului tehnologic de execuție.	50%
2.	Realizarea sarcinii de lucru.	65%	Stabilirea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă din cadre.	15%
			Stabilirea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru un produs dat de mobilă corp.	15%
			Indicarea (alegerea) mașinilor-unelte și SDV-urilor folosite la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor unui produs dat de mobilă din cadre.	25%
			Indicarea (alegerea) mașinilor-unelte și SDV-urilor folosite la debitarea și prelucrarea mecanică a reperelor unui produs dat de mobilă corp.	25%
			Calcularea valorilor indicatorilor economici la debitarea lemnului masiv și panourilor, pe baza formulelor de calcul ale acestora.	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate.	15%	Respectarea succesiunii operațiilor fluxului tehnologic de fabricare pentru mobilă din cadre și mobila corp.	40%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea operațiilor fluxurilor tehnologice de fabricare a mobilei din cadre și a mobilei corp.	60%



**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 9:  
ORNAMENTAREA MOBILEI**

**Rezultatele învățării:**

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p><b>9.1.1. Noțiuni de estetica mobilierului:</b> - ornamente și aranjamente decorative; - reguli de compoziție (stilizare) pentru realizarea ornamentației mobilei.</p> <p><b>9.1.2. Tipuri de ornamente folosite la decorarea mobilei:</b> - ornamente geometrice; - ornamente inspirate din regnul vegetal; - ornamente inspirate din regnul animal; - ornamente inspirate din arhitectură; - ornamente inspirate din figura omului.</p> <p><b>9.1.3. Stiluri de mobilier:</b> - stilurile antichității; - stilurile evului mediu; - stilurile epocii moderne; - stilurile populare și cult românesc.</p> <p><b>9.1.4. Elemente decorative din structura mobilei:</b> - tipuri de elemente decorative; - soluții constructive specifice pentru realizarea elementelor decorative.</p> <p><b>9.1.5. Decorarea în relief a mobilei:</b> - procedee de decorare în relief; - etapele de lucru ale sculpturii manuale; - unelte și mașini specifice pentru sculptură.</p> <p><b>9.1.6. Decorarea plană a mobilei:</b> - procedee de decorare plană; - etapele de lucru ale intarsiei; - unelte și mașini specifice</p>	<p><b>9.2.1.</b> Aplicarea regulilor simetriei, repetiției, alternanței, contrastului, ritmului la realizarea unui aranjament decorativ pentru ornamentarea unui element constructiv de mobilier</p> <p><b>9.2.2.</b> Identificarea (numirea, recunoașterea) principalelor tipuri de ornamente folosite la decorarea mobilei</p> <p><b>9.2.3.</b> <i>Reprezentarea în desen a unor ornamente geometrice simple, creștături</i></p> <p><b>9.2.4.</b> <i>Reprezentarea în desen a unor ornamente vegetale simple</i></p> <p><b>9.2.5.</b> <i>Reprezentarea în desen a unor ornamente simple, inspirate din arhitectură</i></p> <p><b>9.2.6.</b> <i>Încadrarea unui obiect de mobilier dat în stilul căruia îi aparține</i></p> <p><b>9.2.7.</b> <i>Descrierea caracteristicilor de formă, structură și ornamentație a unui obiect de mobilier aparținând unui stil al epocii moderne</i></p> <p><b>9.2.8.</b> <i>Argumentarea influenței stilului bizantin asupra stilului cult românesc</i></p> <p><b>9.2.9.</b> <i>Descrierea etapelor de lucru ale procesului sculpturii manuale</i></p> <p><b>9.2.10.</b> Prezentarea uneltelor și mașinilor specifice utilizate în procesul sculpturii</p> <p><b>9.2.11.</b> Enumerarea fazelor de lucru ale intarsiei</p> <p><b>9.2.12.</b> <i>Descrierea etapelor de lucru ale procesului intarsiei</i></p> <p><b>9.2.13.</b> <i>Argumentarea importanței ornamentației la îmbunătățirea aspectului și ridicarea valorii estetice a mobilierului</i></p> <p><b>9.2.14.</b> <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</i></p> <p><b>9.2.15.</b> <i>Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</i></p> <p><b>9.2.16.</b> Identificarea caracteristicilor spațiului de mobilat: destinație, dimensiuni</p> <p><b>9.2.17.</b> Realizarea unei variante de mobilare pentru o încăpere a unei locuințe</p>	<p><b>9.3.1.</b> Respectarea cerințelor ergonomice la locul de muncă</p> <p><b>9.3.2.</b> Aplicarea regulilor de compoziție la desenarea unor ornamente și aranjamente decorative simple</p> <p><b>9.3.3.</b> <i>Încadrarea obiectelor de mobilier în stilul cărora le aparțin, corespunzător caracteristicilor de formă, structură și ornamentație</i></p> <p><b>9.3.4.</b> <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</i></p> <p><b>9.3.5.</b> <i>Asumarea în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</i></p> <p><b>9.3.6.</b> <i>Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</i></p> <p><b>9.3.7.</b> <i>Respectarea prescripțiilor din desenele de execuție la realizarea ornamentelor dăltuite</i></p> <p><b>9.3.8.</b> <i>Respectarea cu rigurozitate a conceptelor de bază ale esteticii la elaborarea ornamentelor pentru mobilier, pentru a evita apariția kitch-ului</i></p> <p><b>9.3.9.</b> Îndemânare în reprezentarea în desen a ornamentelor</p> <p><b>9.3.10.</b> Stabilirea responsabilă a tehnicii de ornamentare a unui produs de mobilier, în funcție de caracteristicile acestuia, în vederea ridicării valorii estetice a acestuia</p> <p><b>9.3.11.</b> Propunerea unor soluții de armonizare a elementelor decorative ale unui obiect de mobilier, în scopul îmbunătățirii aspectului acestuia și mării valorii estetice</p>

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului

<p>pentru intarsie.</p> <p><b>9.1.7. Elaborarea de variante de mobilare a interioarelor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grupe de mobilier pentru interioarele locuinței;</li> <li>- semne convenționale pentru reprezentarea produselor de mobilier de interior;</li> <li>- realizarea desenelor de amplasare a mobilierului.</li> </ul>	<p><b>9.2.18. Utilizarea unei limbi de circulație modernă în alegerea unor variante de mobilare prin consultarea unor materiale redactate în UE</b></p> <p><b>9.2.19. Alegerea mobilierului cu formele și dimensiunile corespunzătoare spațiului de mobilat al unei încăperi a unei locuințe</b></p> <p><b>9.2.20. Utilizarea semnelor convenționale pentru reprezentarea produselor de mobilier de interior</b></p> <p><b>9.2.21. Întocmirea desenelor de amplasare a mobilierului, pentru camerele unei locuințe</b></p>	<p><b>9.3.12.</b> Aplicarea responsabilă a procedurilor de calitate conform normelor în vigoare</p> <p><b>9.3.13.</b> Respectarea măsurilor de prevenire a accidentelor în muncă, a normelor de securitate și sănătate în muncă</p> <p><b>9.3.14.</b> Respectarea normelor de protecție a mediului</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Notă: In codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării*

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate „Ornamentarea mobilei”:**

• **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**

- Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
- Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate
- Descrierea caracteristicilor de formă, structură și ornamentație a unui obiect de mobilier aparținând unui stil al epocii moderne
- Descrierea procedeelelor de ornamentare în relief
- Descrierea fazelor de lucru ale intarsiei

• **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**

- Reprezentarea în desen a unor ornamente geometrice simple, creștături
- Reprezentarea în desen a unor ornamente vegetale simple
- Reprezentarea în desen a unor ornamente simple, inspirate din arhitectură
- Respectarea măsurilor de prevenire a accidentelor în muncă, a normelor de securitate și sănătate în muncă
- Respectarea normelor de protecție a mediului

• **Competența de a învăța să înveți:**

- Respectarea prescripțiilor din desenele de execuție la realizarea ornamentelor
- Respectarea cu strictețe a succesiunii operațiilor tehnologice și fazelor de lucru

• **Competențe sociale și civice:**

- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
- Asumarea în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită

• **Competențe de comunicare în limbi străine:**

- Utilizarea unei limbi de circulație modernă în alegerea unor variante de mobilare prin consultarea unor materiale redactate în UE

• **Competențe antreprenoriale:**

- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme

• **Competențe de sensibilizare și de expresie culturală:**

- Încadrarea unui obiect de mobilier dat în stilul căruia îi aparține
- Argumentarea influenței stilului bizantin asupra stilului cult românesc
- Respectarea cu rigurozitate a conceptelor de bază ale esteticii la elaborarea ornamentelor pentru mobilier, pentru a evita apariția kitch-ului
- Argumentarea importanței ornamentației la îmbunătățirea aspectului și ridicarea valorii estetice a mobilierului

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului

**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):**

- *Obiecte de mic mobilier ornamentate prin diferite tehnici de ornamentare*
- *Elemente constructive și/sau decorative pentru mobilier* : cornișe, capiteluri, lezene, picioare, tăblii, rame, tăblii, uși, spătare, cadre, fețe de sertar, mobilier pentru copii
- *Repere din lemn decorate:*
  - *repere din lemn decorate cu ornamente geometrice: săpate:* creștături pe canturi, muchii, suprafețe, caneluri, rozete, stelute din creștături; *modelate cu relief mic:* denticule, ciucuri, meandre, împletituri, festoane etc.; *modelate cu relief mare:* ov-uri, ovele, solzi, volute, muluri decorative, torsade, bastonașe decorative;
  - *repere din lemn decorate cu ornamente inspirate din regnul vegetal:* frunza de acant, viță –de - vie, castan, flori de măr, cireș, ramuri, palmete, ghirlande, vase decorative, coșuri și cornuri de abundență;
  - *repere din lemn decorate cu ornamente inspirate din regnul animal:* scoică, picior labă de leu, picior de căprioară, gheară de vultur;
  - *repere din lemn decorate cu ornamente inspirate din arhitectură:* fronton, arcadă, coloane, pilaștri, baluștri;
  - *repere din lemn decorate cu ornamente inspirate din figura omului:* cariatide, atlanți, măști.
- *Furnire estetice de diferite specii indigene și exotice:* brad, molid, fag, stejar, cireș, mahon etc.;
- *Unelte pentru sculptură:* dălți pentru sculptură: drepte, semirotunde, în V, evazate, floare, îngenuchiate;
- *Unelte și dispozitive specifice pentru intarsie:* cuțițe cu lamă dințată, ștanțe, pensete, zgârieți, burghiu, masa pentru intarsie, trusa de umbrire;
- *Șabloane:* pozitive, negative, mixte;
- *Mașini-unelte:* mașina de sculptat prin copiere, strunguri pentru lemn;
- *Desene de ornamente pentru sculptură și intarsie;*
- *Documentații tehnice pentru produse de mobilier;*
- *Literatură de specialitate, referitoare la estetică:* reviste de specialitate, albume, cataloage, manuale de specialitate etc.;
- *Acces la Internet.*

**Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării**

**Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:**

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora		
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru.	15%	Aplicarea regulilor simetriei, repetiției, alternanței, contrastului, ritmului la realizarea unui aranjament decorative pentru ornamentarea unui element constructiv de mobilier.	50%
			Identificarea caracteristicilor spațiului de mobilat.	50%
2.	Realizarea sarcinii de lucru.	75%	Respectarea regulilor compoziției: simetriei, repetiției, alternanței, contrastului la realizarea ornamentelor și aranjamentelor decorative.	20%
			Reprezentarea în desen a unor ornamente simple, aplicând regulile de ornamentație.	30%

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului

			Îndemânare în reprezentarea în desen a ornamentelor.	25%
			Stabilirea variantei de mobilare se face prin alegerea mobilierului adecvat, ca destinație, forme și dimensiuni corespunzătoare spațiului de mobilat.	25%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate.	10%	Îndemânare în reprezentarea în desen a ornamentelor.	30%
			Utilizarea terminologiei de specialitate pentru descrierea caracteristicilor de formă, structură și ornamentație a mobilierului, aparținând diferitelor stiluri.	70%



Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului

**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 10:  
ORGANIZAREA PROCESELOR TEHNOLOGICE DE OBTINERE A  
SEMIFABRICATELELOR SUPERIOARE PE BAZĂ DE LEMN**

**Rezultatele învățării:**

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p><b>10.1.1. Tehnologia de fabricare a furnirelor estetice și tehnice:</b> - sortimente de materie primă pentru fabricarea furnirelor; - operații de depozitare și pregătire a materiei prime pentru furnire.</p> <p><b>10.1.2. Tehnologia de fabricare a furnirelor estetice:</b> - scheme de fasonare a butucilor; - procedee de debitare a furnirelor estetice; - mașini uzuale de debitat furnire; - uscarea furnirelor estetice.</p> <p><b>10.1.3. Tehnologia de fabricare a furnirelor tehnice:</b> - derularea furnirelor; - operațiile de transport și înmagazinare a furnirelor umede; - procesul uscării furnirelor tehnice; - prelucrarea furnirelor după uscare.</p> <p><b>10.1.4. Tehnologia de fabricare a placajelor:</b> - clasificarea placajelor, proprietăți fizico-mecanice; - operații de pregătire a furnirelor înainte de încliere; - înclierea furnirelor; - presarea furnirelor; instalații și linii pentru formarea și presarea pachetelor de furnire; - finisarea placajelor; - placaje speciale.</p>	<p><b>10.2.1.</b> Identificarea sortimentelor de materie primă pentru fabricarea furnirelor <b>10.2.2.</b> Explicarea procedeele de conservare prin imersie, stropire cu apă, aplicarea de paste la capete <b>10.2.3.</b> Argumentarea necesității efectuării tratamentelor termice pentru plastifierea lemnului <b>10.2.4.</b> Explicarea principiului plastifierii lemnului <b>10.2.5.</b> Ordonarea tehnologică a operațiilor procesului tehnologic de fabricarea a furnirelor estetice <b>10.2.6.</b> Alegerea schemei de fasonare, în funcție de modul de debitare în furnire <b>10.2.7.</b> Explicarea principiului debitării furnirelor prin tăiere plană și prin derulare <b>10.2.8.</b> Descrierea construcției și a principiului de funcționare ale derulorului <b>10.2.9.</b> Explicarea corelației dintre parametrii regimului de uscare: temperatură, viteză și umiditatea relativă a aerului <b>10.2.10.</b> Ordonarea tehnologică a operațiilor procesului de fabricarea a furnirelor tehnice. <b>10.2.11.</b> Explicarea principiului de funcționare a unui uscător pentru furnire tehnice <b>10.2.12.</b> Prezentarea proprietăților fizico-mecanice ale placajului <b>10.2.13.</b> Identificarea tipurilor de placaje, în funcție de destinație <b>10.2.14.</b> Descrierea operațiilor sortare, control și asamblare a furnirelor <b>10.2.15.</b> Prezentarea adezivului folosit pentru înclierea furnirelor pentru placaje <b>10.2.16.</b> Explicarea funcționării mașinii de aplicat adeziv <b>10.2.17.</b> Precizarea parametrilor regimului de presare <b>10.2.18.</b> Descrierea instalațiilor și liniilor uzuale pentru formarea și presarea pachetelor de furnire <b>10.2.19.</b> Selectarea placajelor speciale, în funcție de destinația acestora <b>10.2.20.</b> Identificarea sortimentelor de materii prime pentru fabricarea plăcilor din aşchii din</p>	<p><b>10.3.1.</b> <i>Capacitatea de a argumenta necesitatea conservării lemnului, pentru a preveni deprecierea buștenilor, prin apariția alterațiilor</i> <b>10.3.2.</b> <i>Aprecierea importanței efectuării tratamentelor termice, în scopul măririi plasticității lemnului</i> <b>10.3.3.</b> <i>Spirit analitic și practic la stabilirea succesiunii operațiilor tehnologiei de fabricarea a furnirelor estetice</i> <b>10.3.4.</b> <i>Capacitate de analiză a influenței fasonării corecte asupra randamentului cantitativ și calitativ al utilizării lemnului și a capacității de producție</i> <b>10.3.5.</b> <i>Capacitate de analiză și sinteză la ordonarea tehnologică a operațiilor procesului de fabricarea a furnirelor tehnice</i> <b>10.3.6.</b> <i>Capacitate de sinteză la ordonarea operațiilor tehnologiei de fabricare a placajelor</i> <b>10.3.7.</b> <i>Respectarea măsurilor de prevenire a accidentelor în muncă, a normelor de securitate și sănătate în muncă</i> <b>10.3.8.</b> <i>Respectarea normelor de protecție a mediului</i> <b>10.3.9.</b> <i>Respectarea succesiunii operațiilor tehnologice</i> <b>10.3.10.</b> <i>Spirit analitic și practic la stabilirea succesiunii operațiilor tehnologiei generale de fabricare a PAL</i></p>

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului



<p><b>10.1.5. Tehnologia de fabricare a plăcilor din aşchii din lemn:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sortimente de materii prime pentru fabricarea plăcilor din aşchii din lemn;</li> <li>- operații de pregătire a sortimentelor de lemn pentru debitarea în aşchii;</li> <li>- operații de debitare a aşchiilor pentru PAL;</li> <li>- mașini de debitat aşchii și instalațiilor de însilozare uzuale;</li> <li>- tehnologia de uscare a aşchiilor;</li> <li>- procedee tehnologice de sortare a aşchiilor;</li> <li>- înclieirea aşchiilor;</li> <li>- dozarea aşchiilor</li> <li>- instalații de dozare a aşchiilor (sistemelor constructive, principii de funcționare);</li> <li>- tehnologia de formare a covorului de aşchii;</li> <li>- tehnologia de presare perpendicular pe fețe a covorului de aşchii.</li> </ul> <p><b>10.1.6. Tehnologia de fabricare a plăcilor din fibre de lemn:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipuri de plăci de PFL;</li> <li>- sortimente de materii prime pentru fabricarea plăcilor de PFL;</li> <li>- operații pregătitoare a tocăturii de lemn;</li> <li>- prezentarea sistemelor constructive și a principiilor de funcționare ale tipurilor uzuale de mașini de tocat;</li> <li>- prezentarea liniilor tehnologice de depozitare;</li> <li>- tehnologia de defibrare a lemnului;</li> </ul>	<p>lemn</p> <p><b>10.2.21.</b> Ordonarea operațiilor tehnologiei de pregătire a sortimentelor de lemn pentru debitarea în aşchii</p> <p><b>10.2.22.</b> Identificarea caracteristicilor recomandate ale aşchiilor</p> <p><b>10.2.23.</b> Identificarea părților componente și explicarea principiului de funcționare ale unei mașini de debitat aşchii</p> <p><b>10.2.24.</b> Argumentarea respectării condițiilor tehnologice ale procesului de uscare pentru realizarea unei uscări corespunzătoare</p> <p><b>10.2.25.</b> Descrierea unei mașini de uscat aşchii uzuale</p> <p><b>10.2.26.</b> Enumerarea principalelor procedee tehnologice de sortare a aşchiilor</p> <p><b>10.2.27.</b> Identificarea părților componente și explicarea principiului de funcționare ale mașinilor de sortat aşchii uzuale</p> <p><b>10.2.28.</b> Argumentarea necesității respectării factorilor care influențează procesul de înclieiere</p> <p><b>10.2.29.</b> Identificarea părților componente și explicarea funcționării unei mașini aplicat adeziv</p> <p><b>10.2.30.</b> Explicarea principiilor dozării gravimetrice și volumetrice</p> <p><b>10.2.31.</b> Descrierea unei instalații de dozare a aşchiilor</p> <p><b>10.2.32.</b> Argumentarea respectării principalelor caracteristici ale covorului de aşchii, pentru tehnologia de formare și proprietățile plăcilor</p> <p><b>10.2.33.</b> Identificarea părților componente și explicarea principiului de funcționare pentru un tip uzual de mașină de format covorul de aşchii</p> <p><b>10.2.34.</b> Corelarea parametrilor procesului de presare din diagrama generală presiune-timp</p> <p><b>10.2.35.</b> Descrierea unei prese hidraulice</p> <p><b>10.2.36.</b> Identificarea sortimentelor de materii prime pentru fabricarea plăcilor din fibre de lemn</p> <p><b>10.2.37.</b> Ordonarea operațiilor tehnologiei de pregătire a sortimentelor de lemn pentru debitarea în aşchii</p> <p><b>10.2.38.</b> Identificarea părților componente și explicarea principiilor de funcționare ale tipurilor uzuale de mașini de tocat cu disc și cilindru port-cuțite</p> <p><b>10.2.39.</b> Explicarea principiului de funcționare ale unei mașini de defibrat</p>	<p><b>10.3.11.</b> Conștientizarea asupra importanței respectării caracteristicilor recomandate ale aşchiilor, asupra tehnologiei de fabricație și a calității plăcilor</p> <p><b>10.3.12.</b> Conștientizarea asupra importanței respectării condițiilor tehnologice ale procesului de uscare, asupra tehnologiei de fabricație și a calității plăcilor</p> <p><b>10.3.13.</b> Rigurozitate în explicarea principiilor de funcționare ale tipurilor uzuale de mașini, instalații și utilaje pentru fabricarea PAL</p> <p><b>10.3.14.</b> Conștientizarea asupra importanței respectării factorilor care influențează procesul de înclieiere, asupra tehnologiei de fabricație și a calității plăcilor</p> <p><b>10.3.15.</b> Conștientizarea asupra importanței respectării caracteristicilor covorului de aşchii, pentru tehnologia de formare și proprietățile plăcilor</p> <p><b>10.3.16.</b> Responsabilitate în însușirea și respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, a normelor PSI și a de protecție a mediului</p> <p><b>10.3.17.</b> Spirit analitic și practic la stabilirea succesiunii operațiilor tehnologiei generale de fabricare a PFL</p> <p><b>10.3.18.</b> <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</i></p> <p><b>10.3.19.</b> <i>Responsabilizare în însușirea și respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, a normelor PSI și a de protecție a mediului</i></p> <p><b>10.3.20.</b> Respectarea succesiunii operațiilor</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului

<ul style="list-style-type: none"> <li>- operații de pregătire a materialului fibros după <i>procedeul umed</i>;</li> <li>- tehnologia de formare a covorului de fibre;</li> <li>- tehnologiei de presare a covorului de fibre după <i>procedeul umed</i>;</li> <li>- tehnologia de formare a covorului de fibre prin <i>procedeul uscat</i>;</li> <li>- tehnologia de presare a covorului de fibre după <i>procedeul uscat</i>.</li> </ul>	<p><b>10.2.40.</b> Ordonarea operațiilor tehnologiei de pregătire a sortimentelor de lemn pentru debitarea în așchii</p> <p><b>10.2.41.</b> Descrierea operațiilor de pregătire a materialului fibros pentru debitarea în așchii</p> <p><b>10.2.42.</b> Descrierea unei prese hidraulice pentru presarea covorului de fibre după procedeul umed</p> <p><b>10.2.43.</b> Identificarea părților componente și explicarea principiului de funcționare ale unei mașini de format covor</p> <p><b>10.2.44.</b> Descrierea unei prese hidraulice pentru presarea covorului de fibre după procedeul uscat</p> <p><b>10.2.45.</b> <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</i></p> <p><b>10.2.46.</b> <i>Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</i></p>	<p>tehnologice.</p> <p><b>10.3.21.</b> <i>Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</i></p> <p><b>10.3.22.</b> Rigurozitate în explicarea principiilor de funcționare ale tipurilor uzuale de mașini, instalații și utilaje pentru fabricarea PFL</p> <p><b>10.3.23.</b> Asumarea responsabilității pentru lucrările efectuate individual sau în echipă</p> <p><b>10.3.24.</b> Aprecierea complexității sarcinilor de lucru și a timpului de lucru</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Notă: In codul de trei cifre, prima cifră corespunde numărului de ordine al unității de rezultate ale învățării în cadrul calificării, a doua cifră corespunde numărului de ordine al categoriei rezultatului învățării (1 –cunoștințe, 2 –abilități, 3 –atitudini), iar a treia cifră numărului de ordine al rezultatului învățării în cadrul fiecărei categorii de rezultate ale învățării*

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate „Organizarea proceselor tehnologice de obținere a semifabricatelor superioare pe bază de lemn”:**

• **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**

- Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
- Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate

• **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**

- Capacitatea de a argumenta necesitatea conservării lemnului, pentru a preveni deprecierea buștenilor, prin apariția alterațiilor
- Responsabilizare în însușirea și respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, a normelor PSI și a de protecție a mediului

• **Competența de a învăța să înveți:**

- Respectarea succesiunii operațiilor tehnologice

• **Competențe sociale și civice:**

- Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă

• **Competențe antreprenoriale:**

- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme

**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):**

- **Fabrică de furnire** cu dotări:

- *instalații pentru pregătirea buștenilor:* bazine pentru conservarea buștenilor prin imersie în apă; instalații de secționat bușteni; mașini de cojit bușteni; bazine pentru tratarea termică a buștenilor;
- *instalații necesare într-o fabrică de furnire estetice:* ferăstraie pentru fasonarea buștenilor; mașini de debitat furnire estetice; instalații de uscare a furnirelor; instalații de prelucrat microfurnire;

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 4

Calificarea profesională: Tehnician în prelucrarea lemnului



- *instalații necesare într-o fabrică de furnire tehnice*: instalații de centrare a buștenilor; mașină de derulat (derulor) pentru furnire tehnice și instalații de deservire și înmagazinare a furnirelor; mașini și instalații pentru secționarea furnirelor; instalații de uscarea a furnirelor; instalații de sortarea a furnirelor; instalații de îmbinarea a furnirelor.

- *Fabrică de placaje*, cu dotări: mașini de aplicat adeziv; linii de formarea a pachetelor de furnire în vederea presării; instalații pentru presarea pachetelor de furnire; instalații de formatizare și finisare a placajelor.

- *Fabrică de PAL*, cu dotări: mașini de cojit; bazine pentru tratarea termică a buștenilor; mașini de debitat așchii; instalații de sortare și însilozare a tocăturii; mașini de mărunțit așchii; mașini de uscat așchii; instalații de sortare a așchiilor; mașini de aplicat adeziv; instalații de dozarea a așchiilor; mașini de format covorul de așchii; linii de formare și presare a covorului de așchii; prese hidraulice și instalații de deservire a preselor.

- *Fabrică de PFL*, cu dotări: mașini de tocat; instalații de sortare, depozitare și spălare a tocăturii; mașini, instalații și agregate de defibrat; instalații de filtrare a apei grase; instalații pentru aplicarea substanțelor de înclieiere pe materialul fibros; instalații de uscarea a materialului fibros; instalații de formare a covorului de fibre prin procedeul uscat; instalații de formare a covorului de fibre prin procedeul umed; instalații de presare a covorului de fibre prin procedeul uscat; instalații de presare a covorului de fibre prin procedeul umed.

## Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

### Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criteria de realizare și ponderea acestora	Indicatorii de realizare și ponderea acestora		
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru.	25%	Analizarea pertinentă a cerințelor sarcinilor și procedurilor de executat.	30%
			Stabilirea etapelor și modului de abordare în funcție de sarcinile de îndeplinit și timpul disponibil.	40%
			Asigurarea condițiilor de aplicare a normelor cu privire la protecția muncii și a mediului.	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru.	60%	Descrierea operațiilor tehnologiilor de fabricație a semifabricatelor superioare pe bază de lemn, în succesiunea lor tehnologică.	25%
			Explicarea principiilor de funcționare ale principalelor mașini, instalații și agregate folosite la producerea semifabricatelor superioare pe bază de lemn.	25%
			Ordonarea operațiilor în succesiunea corespunzătoare fluxurilor tehnologice de fabricație, ale semifabricatelor superioare pe bază de lemn.	50%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate.	15%	Descrierea operațiilor tehnologiilor de fabricație a semifabricatelor superioare pe bază de lemn.	40%
			Utilizarea terminologiei de specialitate pentru descrierea operațiilor, mașinilor-unelte și instalațiilor folosite la fabricarea semifabricatelor superioare pe bază de lemn.	60%



#### IV. REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE ALTOR DISCIPLINE (MATEMATICĂ, LIMBĂ MODERNĂ, ȘTIINȚE ETC.) NECESARE PENTRU DOBÂNDIREA CALIFICĂRII PROFESIONALE „TEHNICIAN ÎN PRELUCRAREA LEMNULUI”

##### **Matematică:**

- Efectuarea de calcule aritmetice, procente, unități de măsură
- Elemente de calcul geometric, cu formule matematice

##### **Fizică:**

- Proprietăți fizice ale corpurilor
- Proprietăți mecanice ale materialelor

##### **Biologie:**

- Structura plantelor lemnoase
- Celula vegetală

##### **Educație tehnologică:**

- Noțiuni generale privind materiile prime și materialele utilizate în industria lemnului
- Cunoștințe elementare privind reprezentările grafice

##### **Limba și literatura română:**

- Receptarea mesajului oral în diferite situații de comunicare
- Utilizarea corectă și adecvată a limbii române în producerea de mesaje orale în situații de comunicare monologată și dialogată
- Receptarea mesajului scris, din texte literare și nonliterare, în scopuri diverse
- Utilizarea corectă și adecvată a limbii române în producerea de mesaje scrise, în diferite contexte de realizare, cu scopuri diverse

