

CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

Anexa nr. 2 la OMENCS nr. 4121 /13.06.2016

STANDARD DE PREGĂTIRE PROFESIONALĂ

Calificarea profesională:
OPERATOR LA PRODUCEREA SEMIFABRICATELOR PE
BAZĂ DE LEMN

Nivel 3

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: 3

Calificarea profesională: Operator la producerea semifabricatelor pe bază de lemn



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: 3

Calificarea profesională: Operator la producerea semifabricatelor pe bază de lemn

I. NOTĂ INTRODUCTIVĂ

Titlul calificării: Operator la producerea semifabricatelor pe bază de lemn

Descrierea succintă a calificării: Calificarea **Operator la producerea semifabricatelor pe bază de lemn** asigură absolventului competențele necesare care îi va permite să acționeze și să controleze echipamente automatizate utilizate la tăierea lemnului pentru: fabricarea furnirului, placajului, PAL-ului, PFL-ului, precum și alte procese de prelucrare a lemnului pentru o utilizare ulterioară.

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

- | | |
|--|--|
| ✓ 817206 confectioner plăci izolatoare | ✓ 817218 impregnator la înnobilare PFL |
| ✓ 817208 pregătitor lemn așchietor | ✓ 817219 fasonator sortator filme |
| ✓ 817210 încleietor plăci aglomerate | ✓ 817223 pregătitor PFL și hârtie pentru filme |
| ✓ 817211 formator presator plăci brute | ✓ 817225 tăietor la ferăstrău panglică |
| ✓ 817215 presator PFL | ✓ 817228 decupator furnire |
| ✓ 817216 tratamentist PFL | ✓ 817234 preparator PPF |
| ✓ 817217 formator PFL | ✓ 817235 miezuitor paneele și plăci celulare |

* 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
- **Unități de rezultate ale învățării tehnice specializate**
 5. Prelucrarea materialului lemnos în furnir, placaj, panel
 6. Prelucrarea materialului lemnos în plăci din așchii de lemn și plăci din fibre lemnoase

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 – 3

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

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

URI - Calificarea IPT: „Operator la producerea semifabricatelor pe bază de lemn”	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional/ propuse de angajator
1. Utilizarea materiilor prime și a materialelor tehnologice în industria lemnului	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Operator la producerea semifabricatelor din lemn”
	1. Pregătirea fabricației
	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Operator fabricarea plăcilor fibro – lemnoase”
	1. Prepararea adezivilor pentru încheierea fibrelor din lemn 2. Defibrarea tocăturii și rafinarea fibrelor din lemn 3. Deshidratarea masei fibroase
2. Aplicarea normelor generale de reprezentare în desen a produselor simple din lemn	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Operator la producerea semifabricatelor din lemn”
	1. Pregătirea fabricației 2. Prelucrarea semifabricatelor
	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Operator fabricarea plăcilor fibro – lemnoase”
	1. Formatizarea plăcilor
3. Debitarea materialului lemnos	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Operator la producerea semifabricatelor din lemn”
	1. Pregătirea fabricației
	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Operator fabricarea plăcilor fibro – lemnoase”
	1. Tocarea materiei prime
4. Prelucrarea materialului lemnos în furnir, placaj, panel	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Operator la producerea semifabricatelor din lemn”
	1. Pregătirea fabricației 2. Prelucrarea semifabricatelor
5. Prelucrarea materialului lemnos în plăci din aşchii de lemn și plăci din fibre lemnoase	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Operator la producerea semifabricatelor din lemn”
	1. Pregătirea fabricației 2. Prelucrarea semifabricatelor
	Unități de competență/ Competențe profesionale din Standardul Ocupațional „Operator fabricarea plăcilor fibro – lemnoase”
	1. Formatizarea plăcilor 2. Pesarea covorului din fibre 3. Defibrarea tocăturii și rafinarea fibrelor din lemn 4. Deshidratarea masei fibroase
	5. Dozarea și însilozarea tocăturii pentru încheierea fibrelor din lemn



Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 3

Calificarea profesională: Operator la producerea semifabricatelor 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 MATERIIILOR PRIME ȘI A MATERIALELOR TEHNOLOGICE ÎN INDUSTRIA LEMNULUI

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
1.1.1. Structura și identificarea macroscopică a lemnului: - secțiuni principale prin trunchi - caracterele structurii macroscopice și caracteristicile fizice ale lemnului - identificarea macroscopică a speciilor lemnoase 1.1.2. Defectele lemnului: - defecte de formă a trunchiului - defecte de structură - noduri - crăpături - găuri și galerii de insecte - colorații anormale și alterații 1.1.3. Materii prime: - cherestea de rășinoase și foioase - materiale compozite: PAL, PFL, MDF, OSB, panouri înnobilate, placaj, panel - furnire 1.1.4. Adezivi utilizați în industria lemnului: - proprietățile și caracteristicile tehnice ale adezivilor - tipuri de adezivi utilizați în industria lemnului 1.1.5. Materiale abrazive: - clasificarea și simbolizarea materialelor abrazive - materiale abrazive utilizate pentru: lemn masiv, suprafețe furniruite, pelicule de finisare 1.1.6. Materiale tehnologice de finisare: - materiale tehnologice de pregătire a suportului lemnos în vederea finisării - materiale tehnologice pelculogene de finisare transparentă și opacă a lemnului	1.2.1. Reprezentarea secțiunilor principale prin trunchi cu notarea caracterelor structurii macroscopice 1.2.2. Recunoașterea speciilor pe baza caracterelor structurii macroscopice și a caracteristicilor fizice ale lemnului 1.2.3. Măsurarea zonelor cu defecte de formă pentru un trunchi dat 1.2.4. Alegerea sortimentelor de materii prime pentru realizarea unui produs finit dat 1.2.5. Recunoașterea adezivilor în funcție de caracteristicile și proprietățile acestora 1.2.6. Realizarea unei asamblări de elemente date, prin utilizarea unui adeziv specific 1.2.7. Recunoașterea materialelor abrazive în funcție de natura suportului 1.2.8. Utilizarea materialelor abrazive în funcție de suprafața de șlefuit dată 1.2.9. Identificarea materialelor tehnologice pentru finisarea suprafețelor lemnoase 1.2.10. Stabilirea materialelor tehnologice de finisare necesare pentru finisarea unui produs finit dat 1.2.11. Utilizarea unei limbi de circulație modernă în identificarea unor materiale de finisare produse în țări ale UE 1.2.12. Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate 1.2.13. Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea materiilor prime și materialelor tehnologice utilizate pentru realizarea sarcinii de lucru 1.2.14. Respectarea instrucțiunilor	1.3.1. Conștientizarea importanței recunoașterii speciilor lemnoase pentru calificarea vizată 1.3.2. Asumarea inițiativei la valorificarea lemnului cu defecte 1.3.3. Respectarea cerințelor calitative în alegerea sortimentelor de materii prime 1.3.4. Executarea operației de asamblare sub supraveghere cu grad de autonomie în execuție 1.3.5. Respectarea rugozității impuse de tehnologia de finisare pentru suprafața șlefuită 1.3.6. Asumarea inițiativei în stabilirea modului de finisare, pentru un produs finit dat 1.3.7. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, pază și stingere a incendiilor și protecție a mediului la utilizarea materiilor prime și materialelor tehnologice

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 3

Calificarea profesională: Operator la producerea semifabricatelor pe bază de lemn



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	<i>date pentru realizarea sarcinilor de lucru</i>	
---	---	--

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 „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	35%	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: 3

Calificarea profesională: Operator la producerea semifabricatelor pe bază de lemn

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

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.1. Instrumente pentru măsurat și trasat 2.1.2. Norme generale de reprezentare în desenul tehnic: - formate utilizate în desenul tehnic - linii folosite în desenul tehnic - scări de reprezentare - indicatorul și tabelul de componență 2.1.3. Semne și reprezentări convenționale în industria lemnului: - semne convenționale pentru materii prime utilizate la fabricarea produselor finite din lemn - semne convenționale pentru accesorii metalice - semne convenționale pentru reprezentarea tapițeriei 2.1.4. Mijloace și reguli generale de reprezentare a produselor din lemn: - reprezentarea vederilor - reprezentarea secțiunilor 2.1.5. Întocmirea schiței și a desenului la scară: - executarea schiței - executarea desenului la scară - cotarea în desenul tehnic 2.1.6. Reprezentarea asamblărilor, a complexelor și a subansamblurilor specifice produselor finite din lemn: - îmbinări, înădări, încheieturi - reprezentarea în desen a complexelor - reprezentarea în desen a subansamblurilor 2.1.7. Realizarea schiței și a desenului la scară pentru produse simple din lemn: rame, taburet, măsuțe etc.	2.2.1. Utilizarea instrumentelor de lucru la reprezentarea în desen: - măsurarea corectă a dimensiunilor reperelor - trasarea liniilor cu ajutorul instrumentelor de trasat 2.2.2. Alegerea formatului și a scării de reprezentare în funcție de dimensiunile corpului de reprezentat 2.2.3. Trasarea chenarului și a indicatorului 2.2.4. Utilizarea semnelor convenționale pentru reprezentarea materiilor prime și materialelor din industria lemnului, pentru un produs simplu din lemn, dat 2.2.5. Amplasarea vederilor și a secțiunilor pe formatul foii de desen, pentru un produs dat 2.2.6. Utilizarea instrucțiunilor date pentru reprezentarea schiței și a desenului la scară 2.2.7. Reprezentarea schiței și a desenului la scară, pentru o îmbinare dată 2.2.8. Reprezentarea în desen a unui complex/ subansamblu dat 2.2.9. Reprezentarea în desen a unui produs simplu din lemn, dat 2.2.10. Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate la prezentarea normelor generale de reprezentare în desenul tehnic	2.3.1. Asumarea responsabilității în utilizarea corectă a instrumentelor de măsurat 2.3.2. Conștientizarea importanței utilizării semnelor convenționale în reprezentarea produselor finite din lemn 2.3.3. Respectarea regulilor generale de reprezentare a vederilor și secțiunilor pentru un produs din lemn 2.3.4. Respectarea normelor și a condițiilor tehnice specifice realizării desenului la scară pentru produsele simple din lemn

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: 3

Calificarea profesională: Operator la producerea semifabricatelor pe bază de lemn

- **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 tabelii de componență	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:

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

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 „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 cherestelei 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, mesteacăn, arin, salcâm)
- *Camere de uscare artificială a cherestelei*
- *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	35%	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	50%	Pregătirea materialului lemnos și alimentarea	30%

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 3

Calificarea profesională: Operator la producerea semifabricatelor pe bază de lemn

	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 SPECIALIZATE 4: PRELUCRAREA MATERIALULUI LEMNOS ÎN FURNIR, PLACAJ, PANEL

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
4.1.1. Alimentarea derulorului: - operații, utilaje și instalații pentru alimentarea derulorului 4.1.2. Procesul derulării: - zone de utilizare ale butucului - parametrii și operații de reglare a parametrilor derulării - instrumente de verificat - reguli privind ascuțirea cuțitului și a barei de presare - construcția și funcționarea deruloarelor - defecte de derulare 4.1.3. Fasonarea butucilor: - metode de fasonare a butucilor - utilaje pentru fasonare - randamentul ferăstraielor panglică orizontale 4.1.4. Procesul tăierii plane: - calculul gradului de presare și al deschiderii reale între bara de presare și cuțit 4.1.5. Debitarea furnirelor estetice la mașini de tăiat plan furnir orizontale 4.1.6. Debitarea furnirelor estetice la mașini de tăiat plan furnir verticale 4.1.7. Reguli privind aplicarea regimurilor optime de tăiere 4.1.8. Defecte la tăiere plană a furnirelor estetice 4.1.9. Procedee de uscare a furnirelor: - uscarea furnirelor în camere cu circulație naturală sau forțată a aerului - uscarea artificială în instalații de uscare 4.1.10. Uscarea artificială a furnirelor tehnice și estetice: - instalații de uscare pentru furnirele tehnice și estetice - parametrii regimului de	4.2.1. Executarea operațiilor de alimentare a derulorului 4.2.2. Precizarea zonelor de utilizare ale butucului 4.2.3. Executarea operațiilor de reglare și verificare a parametrilor derulării în funcție de prescripțiile tehnologice 4.2.4. Efectuarea derulării propriu-zise în condiții de siguranță 4.2.5. Executarea controlului calității furnirelor tehnice derulate 4.2.6. Remedierea defectelor apărute la derulare 4.2.7. Alegerea metodei de fasonare la ferăstrăul panglică în funcție de prescripțiile tehnologice 4.2.8. Explicarea principiului de funcționarea a mașinilor-unelte și instalațiilor folosite pentru executarea operațiilor de fasonare 4.2.9. Calcularea randamentului optim al ferăstraielor panglică orizontale 4.2.10. Executarea operației de fasonare, în condiții de securitate a muncii 4.2.11. Calcularea gradului de presare și a deschiderii reale între bara de presare și cuțit 4.2.12. Precizarea avantajelor și dezavantajelor debitării furnirelor estetice la mașinile de tăiat plan furnir orizontale și verticale 4.2.13. Executarea reglării mașinilor de tăiat plan furnir 4.2.14. Respectarea succesiunii operațiilor de deservire a mașinilor de tăiat plan furnir 4.2.15. Efectuarea operației de tăiere plană a furnirelor estetice în condiții de siguranță 4.2.16. Verificarea și măsurarea periodică a grosimii furnirelor estetice 4.2.17. Remedierea defectelor apărute la debitarea furnirelor estetice 4.2.18. Utilizarea instalațiilor de uscare în condiții de siguranță 4.2.19. Utilizarea mijloacelor grafice de stabilire și urmărire a parametrilor regimului de uscare în funcție de specie și grosimea furnirului	4.3.1. Colaborarea cu membrii echipei în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă 4.3.2. Asumarea responsabilității pentru lucrările efectuate individual sau în echipă 4.3.3. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme apărute în timpul lucrului 4.3.4. Formularea și exprimarea propriilor argumente referitoare la rezolvarea sarcinilor de lucru 4.3.5. Aprecierea complexității sarcinilor de lucru și a timpului de lucru 4.3.6. Revizuirea planificării sarcinilor și adaptarea din mers la situații neprevăzute 4.3.7. Puterea de previzionare a eventualelor perturbații în producție 4.3.8. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, de pază și stingerea incendiilor, precum și cele de protecție a mediului înconjurător

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 3

Calificarea profesională: Operator la producerea semifabricatelor pe bază de lemn



uscare - mijloacelor grafice de stabilire și urmărire a parametrilor regimului de uscare în funcție de specie și grosimea - determinarea duratei de uscare - controlul procesului de uscare a furnirelor - determinarea capacității de producție a instalațiilor de uscare - defecte de uscare 4.1.11. Prelucrarea furnirelor tehnice umede: - transportul și înmagazinarea furnirelor umede - variante de înmagazinare, uscare și croire a furnirelor - secționarea furnirelor 4.1.12. Sortarea furnirelor tehnice uscate 4.1.13. Prelucrarea furnirelor cu defecte: - repararea furnirelor - îndreptarea marginilor fâșiilor de furnir - îmbinarea fâșiilor de furnir 4.1.14. Norme de protecția muncii , PSI și protecția mediului la fabricarea furnirelor 4.1.15. Codiții tehnice și de calitate ale placajelor 4.1.16. Încleierea furnirelor pentru placaje: - adezivi și materiale folosite la încleierea placajelor, rețete utilizate conform tehnologiei - aplicarea soluțiilor adezive - utilaje pentru aplicarea adezivilor 4.1.17 Presarea furnirelor pentru placaje: - procedee de încleiere a placajelor - formarea pachetelor de furnire în vederea presării conform tehnologie - regimuri de presare - principiul de funcționare al	4.2.20. Reglarea parametrilor regimului de uscare în funcție de specie și grosimea furnirului, tipul instalației 4.2.21. <i>Determinarea duratei de uscare și compararea cu valori din nomograme, probe etalon sau standarde</i> 4.2.22. Utilizarea mijloacelor grafice și a aparatelor de control în stabilirea, urmărirea și controlul parametrilor regimului de uscare în funcție de specie și grosimea 4.2.23. <i>Determinarea capacității de producție a instalațiilor de uscare</i> 4.2.24. Executarea operațiilor de pregătire a furnirelor în ordinea succesiunii lor 4.2.25. Aplicarea metodelor de sortare a furnirelor în funcție pe clase de calitate și de defectele de prelucrare 4.2.26. Executarea operațiilor de prelucrare a furnirelor cu defecte 4.2.27. Îmbinarea furnirelor estetice din specii exotice pentru crearea unor desene cu valoare estetică deosebită 4.2.28. Aplicarea metodelor standardizate de asigurare a calității la sortarea furnirelor pentru placaje 4.2.29. Sortarea furnirelor pentru placaje în funcție de defectele admise 4.2.30. Respectarea succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice la fabricarea placajelor 4.2.31. Asocierea operației cu mașina-unealtă la care se execută aceasta 4.2.32. Explicarea principiului de funcționarea a utilajelor folosite pentru aplicarea adezivilor 4.2.33. Reglarea utilajelor folosite pentru aplicarea adezivilor conform regimului de lucru și a prescripțiilor tehnologice 4.2.34. Aplicarea soluțiilor adezive conform rețetelor stabilite de prescripțiile tehnologice 4.2.35. Formarea pachetelor de furnire în vederea presării conform procedului tehnologic 4.2.36. Stabilirea parametrilor regimului de presare în funcție de grosimea și tipul placajului 4.2.37. Explicarea principiului de funcționarea a preseii 4.2.38. Executarea operației de formatizare a placajului 4.2.39. Prezentarea operațiilor de pregătire a placajului pentru livrare	
---	---	--

presei la încheierea furnirelor pentru placaje - defecte de încheiere - condiționarea placajelor 4.1.18. Finisarea placajelor: - formatizarea placajelor - operații de pregătire a placajului pentru livrare - materiale și utilaje pentru repararea placajului - operații și utilaje pentru șlefuirea placajelor - criterii de sortare a placajelor - condiții de ambalare și depozitare prescrise - norme de calitate specifice placajului pregătit pentru livrare 4.1.19. Norme de protecția muncii, PSI și protecția mediului la fabricarea placajelor 4.1.20. Condiții tehnice și de calitate ale panelului 4.1.21. Fabricarea miezurilor panzelor: - operații, procedee, instalații și utilaje specifice folosite la executarea miezurilor pentru panee 4.1.22. Formarea pachetelor și încheierea panzelor: - operații și utilaje specifice la încheiere a panzelor 4.1.23. Pregătirea panelului pentru livrare: - operații, unelte și utilaje folosite la pregătirea panelului pentru livrare - norme de calitate specifice panelului pregătit pentru livrare 4.1.24. Norme de protecția muncii, PSI și protecția mediului la fabricarea panelului	4.2.40. Executarea operațiilor de reparare a placajelor 4.2.41. Executarea operației de șlefuire a placajului 4.2.42. Explicarea principiului de funcționare a mașinilor de șlefuit 4.2.43. Reglarea mașinilor de șlefuit cu bandă orizontală conform prescripțiilor tehnologice 4.2.44. Sortarea placajelor în funcție de tip, specie, calitate, format, grosime conform standardelor în vigoare 4.2.45. Ambalarea placajelor în funcție de cererea beneficiarului 4.2.46. Depozitarea placajelor respectând condițiile de depozitare prescrise 4.2.47. Executarea controlului placajelor aplicând normele de calitate specifice operațiilor de pregătire a placajului pentru livrare 4.2.48. Aplicarea metodelor standardizate de asigurare a calității la sortarea materiilor prime pentru panel 4.2.49. Respectarea succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice la fabricarea panelului 4.2.50. Asocierea operației cu mașina-uneltă/ instalația la care se execută aceasta 4.2.51. Explicarea modului de executare a operațiilor specifice de fabricare a miezurilor pentru panel 4.2.52. Prezentarea procedeeelor specifice la executarea miezurilor pentru panee 4.2.53. Croirea șipcilor pentru miezuri și asamblarea miezurilor de panel, în condiții de siguranță 4.2.54. Aplicarea soluțiilor adezive conform rețetelor stabilite de prescripțiile tehnologice 4.2.55. Explicarea principiului de funcționare a utilajelor folosite pentru aplicarea adezivilor 4.2.56. Reglarea utilajelor folosite pentru fabricarea panelului 4.2.57. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate 4.2.58. Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate	
--	--	--

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 specializate „Prelucrarea materialului lemnos în furnir, placaj, panel”:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
 - 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:**
 - Calcularea randamentului optim al ferăstraielei panglică orizontale
 - Calcularea gradului de presare și a deschiderii reale între bara de presare și cuțit
 - Verificarea periodică a grosimii furnirelor estetice
 - Determinarea duratei de uscare și compararea cu valori din nomograme, probe etalon sau standarde
 - Determinarea capacității de producție a instalațiilor de uscare
- **Competențe sociale și civice:**
 - Asumarea responsabilității pentru lucrările efectuate individual sau în echipă
 - Colaborarea cu membrii echipei în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
- **Competențe antreprenoriale:**
 - Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme apărute în timpul lucrului

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):

- **Materii prime și materiale:** prisme de lemn masiv, furnire, șipci din lemn masiv, așchii de lemn, PAL, PFL, OSB, placaj, panel, bandă continuă de furnir, fâșii de furnir adezivi, chituri, benzi abrazive, plăci de aluminiu, hârtie gumată
- **Instrumente de verificat:** lame calibrate, nivelă, dispozitiv cu excentric, dispozitiv în formă de pană, micrometru cu șurub, instrumente de măsurat, higrometru special, aparate electrice portative, umidometru, anemometru, termometru
- **Mașini unelte și instalații:** derulor, mașină de tăiat plan furnir, ferăstrău pentru spintecat, ferăstrău pentru secționat, ferăstrău panglică, instalațiile de uscare pentru furnire tehnice, furnire estetice și așchii de lemn, mașini de îmbinat furnire cu avans longitudinal, mașini de îmbinat furnire cu avans transversal, mașini și instalații de aplicat adeziv, mașini de turnat adeziv, ferăstrău circular de formatizat, mașini de șlefuit, bandă abrazivă, ferăstrău circular mobil, freze portative, instalații pentru asamblat miezuri prin încheiere, presă hidraulică neîncălzită, ferăstrău panglică, foarfece ghilotină
- **Scule și dispozitive:** discuri tăietoare, cuțite, bară de presare, dispozitive de fixare (grife, prelungitoare de grife, pene) ștanță, ciocan de lemn
- **Echipament de lucru și protecție:** vestimentație și echipamente de protecție corporală, dispozitive de protecție specifice
- **Simboluri de avertizare:** semnale sonore, vizuale, avertismente scrise, indicatoare, culori de securitate



Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 3

Calificarea profesională: Operator la producerea semifabricatelor pe bază de 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 pertinentă a cerințelor sarcinilor și procedurilor de executat.	20%
			Stabilirea etapelor și modului de abordare în funcție de sarcinile de îndeplinit și timpul disponibil.	30%
			Planificarea succesiunii fazelor de lucru în conformitate cu cerințele tehnologiei .	20%
			Asigurarea condițiilor de aplicare a normelor cu privire la protecția muncii și a mediului.	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru.	50%	Respectarea indicațiilor tehnologice în realizarea operațiilor pregătitoare specifice tehnologiei de fabricare a furnirului, placajului, panelului.	30%
			Utilizarea corespunzătoare a materialelor și echipamentelor de lucru.	50%
			Verificarea calității operațiilor realizate.	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate.	15%	Descrierea tehnologiilor de fabricație pentru furnire, placaje, panel.	40%
			Descrierea metodelor de control utilizate la verificarea dimensională și calitativă a furnirelor, placajului, panelului.	30%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea tehnologiilor de fabricație pentru furnire, placaje, panel.	30%

**UNITATEA DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII TEHNICE SPECIALIZATE 5:
PRELUCRAREA MATERIALULUI LEMNOS ÎN PLĂCI DIN AȘCHII DE LEMN ȘI PLĂCI
DIN FIBRE LEMNOASE**

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
5.1.1. Debitarea așchiilor pentru plăci aglomerate din așchii de lemn: - operații, utilaje/ instalații specifice debitării așchiilor 5.1.2. Uscarea așchiilor pentru plăci aglomerate din așchii de lemn: - parametrii regimului de uscare - tipuri de uscătoare și exploatarea lor - mijloace grafice de stabilire și urmărire a parametrilor regimului de uscare 5.1.3. Sortarea așchiilor pentru plăci aglomerate: - tipuri de sortatoare și exploatarea lor 5.1.4. Însilozarea tocăturii și a așchiilor pentru plăci aglomerate: - însilozarea tocăturii - însilozarea așchiilor umede sau uscate 5.1.5. Încleierea așchiilor pentru plăci aglomerate: - adezivi folosiți și modul de aplicare - utilaje și instalații specifice încleierii așchiilor 5.1.6. Formarea covorului de așchii pentru plăci aglomerate: - operații, utilaje/ instalații specifice formării covorului de așchii 5.1.7. Presarea plăcilor aglomerate din așchii de lemn: - regimuri de presare - mijloacelor grafice de stabilire și urmărire a parametrilor regimului de presare - presele și exploatarea lor	5.2.1. Respectarea succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice 5.2.2. Asocierea operației cu utilajul/ instalația la care se execută aceasta 5.2.3. Utilizarea documentației tehnice pentru executarea operațiilor fluxului tehnologic de fabricare a plăcilor aglomerate din așchii de lemn 5.2.4. Explicarea modului de executare al operațiilor procesului tehnologic de fabricare a plăcilor aglomerate din așchii de lemn 5.2.5. Explicarea principiului de funcționarea a instalațiilor folosite pentru executarea operațiilor procesului tehnologic de fabricare a plăcilor aglomerate din așchii de lemn 5.2.6. Reglarea utilajelor/ instalațiilor folosite pentru executarea operațiilor procesului tehnologic de fabricare a plăcilor aglomerate din așchii de lemn conform prescripțiilor tehnologice 5.2.7. Verificarea dimensională și calitativă a așchiilor obținute prin procesului de tocare, așchiere și mărunțire a lemnului 5.2.8. Efectuarea operației de schimbare a cuțitelor la tocătoarele pentru lemn 5.2.9. Utilizarea mijloacelor grafice de stabilire și urmărire a parametrilor regimului de uscare în funcție de tipul și caracteristicile așchiilor 5.2.10. Reglarea parametrilor regimului de uscare în funcție de tipul și caracteristicile așchiilor 5.2.11. Aplicarea soluțiilor adezive conform rețetelor stabilite de prescripțiile tehnologice 5.2.12. Utilizarea mijloacelor grafice de stabilire și urmărire a parametrilor regimului de presare în funcție de tipul și caracteristicile plăcilor din așchii de lemn 5.2.13. Măsurarea grosimii/ formatului plăcilor după șlefuire conform prescripțiilor tehnologice 5.2.14. Argumentarea rolului și a metodelor de condiționare a plăcilor din așchii de lemn 5.2.15. Executarea operației de șlefuire a plăcilor din așchii de lemn 5.2.16. Executarea operației de formatizare a plăcilor din așchii de lemn	5.3.1. Colaborarea cu membrii echipei în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă 5.3.2. Asumarea responsabilității pentru lucrările efectuate individual sau în echipă 5.3.3. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme apărute în timpul lucrului 5.3.4. Aprecierea complexității sarcinilor de lucru și a timpului de lucru 5.3.5. Revizuirea planificării sarcinilor și adaptarea din mers la situații neprevăzute 5.3.6. Puterea de previzionare a eventualelor perturbații în producție 5.3.7. Respectarea normele de securitate și sănătate în muncă, de pază și stingerea incendiilor, precum și cele de protecție a mediului înconjurător

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 3

Calificarea profesională: Operator la producerea semifabricatelor pe bază de lemn

5.1.8. Condiționarea și finisarea plăcilor aglomerate din aşchii de lemn: - operații, utilaje/ instalații specifice condiționării și finisării plăcilor aglomerate din aşchii de lemn - defecte de fabricație 5.1.9. Controlul fabricației plăcilor aglomerate din aşchii de lemn 5.1.10. Norme de protecția muncii PSI și protecția mediului la fabricarea PAL-ului 5.1.11 Defibrarea lemnului și rafinarea pastei: - tehnologia de defibrare a lemnului și rafinare a pastei - utilaje/ instalații specifice pentru defibrarea și rafinarea lemnului - parametrii defibrării și rafinării pastei - producerea pastei de suprafață 5.1.12. Pregătirea materialelor tehnologice pentru producerea plăcilor din fibre de lemn: - prepararea chimicalelor - dozarea chimicalelor 5.1.13. Formarea covorului de fibre: - parametrii tehnologici ai procesului de deshidratare - utilaje/ instalații specifice formării covorului de fibre 5.1.14. Presarea plăcilor din fibre de lemn: - parametrii tehnologici ai procesului de presare - utilaje/ instalații specifice presării 5.1.15. Tratarea termică, umezirea și condiționarea plăcilor: - camera de tratare termică - parametrii regimului de tratare termică - mijloace grafice de stabilire și urmărire a parametrilor	5.2.17. Remedierea defectelor apărute acționând în conformitate cu tehnologia de lucru 5.2.18. Executarea controlului plăcilor din aşchii de lemn aplicând normele de calitate în vigoare 5.2.19. Determinarea proprietăților mecanice ale PAL-ului 5.2.20. Respectarea succesiunii operațiilor tehnologice indicate în fișele tehnologice 5.2.21. Asocierea operației cu utilajul/instalația la care se execută aceasta. 5.2.22. Utilizarea documentației tehnice pentru executarea operațiilor fluxului tehnologic de fabricare a plăcilor din fibre de lemn 5.2.23. Explicarea modului de executare a operațiilor procesului tehnologic de fabricare a plăcilor din fibre de lemn 5.2.24. Explicarea principiului de funcționarea a instalațiilor folosite pentru executarea operațiilor procesului tehnologic de fabricare a plăcilor aglomerate din aşchii de lemn 5.2.25. Reglarea utilajelor/ instalațiilor folosite pentru executarea operațiilor procesului tehnologic de fabricare a plăcilor din fibre de lemn conform prescripțiilor tehnologice 5.2.26. Utilizarea calculatorului la deservirea utilajelor /instalațiilor moderne (mașini cu comandă numerică/linii automatizate) pentru fabricarea plăcilor din fibre de lemn 5.2.27. Asigurarea aprovizionării defibratorului 5.2.28. Executarea controlului calitativ și dimensional al tocăturii în funcție de defectele admise și dimensiunile prescrise 5.2.29. Reglarea consistenței pastei de fibre prin stabilirea raportului dintre apa și materialul fibros conform tehnologiei 5.2.30. Executarea controlul procesului de deshidratare prin verificarea parametrilor procesului și depistarea defectelor covorului de fibre 5.2.31. Executarea presării covorului de fibre 5.2.32. Utilizarea mijloacelor grafice de stabilire și urmărire a parametrilor regimului de presare în funcție de tipul și caracteristicile plăcilor din fibre de lemn 5.2.33. Măsurarea și compararea grosimii plăcii din fibre de lemn obținute prin presare cu grosimea standard 5.2.34. Executarea operațiilor de întreținere a sitelor și matrițelor pentru circuitul preseii 5.2.35. Executarea operației de formatizare a	
--	--	---

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 3

Calificarea profesională: Operator la producerea semifabricatelor pe bază de lemn

regimului de tratare termică - camere de umezire, mașini cu cilindri - parametrii procesului de umezire 5.1.16. Formatizarea, sortarea, stivuirea și depozitarea plăcilor din fibre de lemn: - instalații de foramatizat - metode de sortare și stivuire - condiții de depozitare - defecte de fabricație 5.1.17. Controlul fabricației plăcilor din fibre de lemn 5.1.18. Norme de protecția muncii, PSI și protecția mediului la fabricarea PFL-ului	plăcilor din fibre de lemn în condiții de siguranță 5.2.36. Executarea operațiilor de schimbare a discurilor tăietoare ale agregatului de formatizat 5.2.37. Depozitarea plăcilor din fibre de lemn respectând condițiile de depozitare prescrise 5.2.38. Remedierea defectelor apărute acționând în conformitate cu tehnologia de lucru 5.2.39. Executarea controlului plăcilor din fibre de lemn, aplicând normele de calitate în vigoare 5.2.40. <i>Determinarea proprietăților mecanice ale PFL-ului</i> 5.2.41. <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</i> 5.2.42. <i>Formularea și exprimarea propriilor argumente referitoare la rezolvarea sarcinilor de lucru</i> 5.2.43. <i>Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate</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 specializate „Prelucrarea materialului lemnos în plăci din așchii de lemn și plăci din fibre lemnoase”:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
 - 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:**
 - Utilizarea mijloacelor grafice de stabilire și urmărire a parametrilor regimului de uscare în funcție de tipul și caracteristicile așchiilor
 - Utilizarea mijloacelor grafice de stabilire și urmărire a parametrilor regimului de presare în funcție de tipul și caracteristicile plăcilor din așchii de lemn
 - Utilizarea mijloacelor grafice de stabilire și urmărire a parametrilor regimului de presare în funcție de tipul și caracteristicile plăcilor din fibre de lemn
 - Măsurarea grosimii/ formatului plăcilor după șlefuire conform prescripțiilor tehnologice
 - Determinarea proprietăților mecanice ale PAL-ului
 - Măsurarea și compararea grosimii plăcii din fibre de lemn obținute prin presare cu grosimea standard
 - Reglarea consistenței pastei de fibre prin stabilirea raportului dintre apa și materialul fibros conform tehnologiei
 - Determinarea proprietăților mecanice ale PFL-ului
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - Utilizarea documentației tehnice pentru executarea operațiilor fluxului tehnologic de fabricare a PAL-ului, PFL-ului
- **Competențe sociale și civice:**
 - Asumarea responsabilității pentru lucrările efectuate individual sau în echipă

- Colaborarea cu membrii echipei în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
- **Competențe antreprenoriale:**
- Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme apărute în timpul lucrului
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
- Utilizarea calculatorului la deservirea utilajelor/ instalațiilor moderne (mașini cu comandă numerică/ linii automatizate) pentru fabricarea plăcilor din fibre de lemn

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):

- **Materii prime și materiale:** așchii de lemn, PAL, PFL, OSB, adezivi, benzi abrazive, plăci de aluminiu
- **Mașini și instalații:** tocătoare pentru lemn, așchietoare și mașini de mărunțit, instalațiilor de presărire a așchiilor, prese hidraulice, mașini de calibrat-șlefuit cu valțuri, mașini de calibrat-șlefuit cu bandă lată, defibrator, instalații de deshidratare a masei lemnoase, agregat de formatizat, linia de formare a covorului de fibre (transportoare, site, presă, lifturi), foarfece ghilotină
- **Instrumente de verificat și măsurat:** micrometru cu șurub, higrometru special
- **Aparate electrice portative:** umidometru, anemometru, termometru
- **Echipament de lucru și protecție:** vestimentație și echipamente de protecție corporală, dispozitive de protecție specifice
- **Simboluri de avertizare:** semnale sonore, vizuale, avertismente scrise, indicatoare, culori de securitate

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	30%	Analizarea pertinentă a cerințelor sarcinilor și procedurilor de executat	20%
			Stabilirea etapelor și modului de abordare în funcție de sarcinile de îndeplinit și timpul disponibil	30%
			Planificarea succesiunii fazelor de lucru în conformitate cu cerințele tehnologiei	20%
			Asigurarea condițiilor de aplicare a normelor cu privire la protecția muncii și a mediului	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea indicațiilor tehnologice în realizarea operațiilor pregătitoare specifice tehnologiei de fabricare a PAL-ului, PFL-ului	30%
			Utilizarea corespunzătoare a materialelor și echipamentelor de lucru	50%
			Verificarea calității operațiilor realizate	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	20%	Descrierea tehnologiilor de fabricație pentru PAL și PFL	40%
			Descrierea metodelor de control utilizate la	30%

Domeniul de pregătire profesională: Fabricarea produselor din lemn

Nivel: 3

Calificarea profesională: Operator la producerea semifabricatelor pe bază de lemn

			verificarea dimensională și calitativă a PAL-ului, PFL-ului	
			Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea tehnologiilor de fabricație pentru PAL și PFL	30%

IV. REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE ALTOR DISCIPLINE (MATEMATICĂ, LIMBĂ MODERNĂ, ȘTIINȚE ETC.) NECESARE PENTRU DOBÂNDIREA CALIFICĂRII PROFESIONALE „OPERATOR LA PRODUCEREA SEMIFABRICATELOR PE BAZĂ DE LEMN”

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

