Cofinanțat de Uniunea Europeană

Standard ocupațional

Operator la mașini unelte cu comandă numerică în prelucrarea lemnului, cod COR 752328

dezvoltat în cadrul proiectului
„Actualizarea/ revizuirea/ dezvoltarea de noi standarde ocupaționale/ de calificări profesionale conform noilor cerințe ale pieței muncii", cod SMIS 336257

Inițiator/Autori:

SPOREA GHEORGHE CASSIAN

Data elaborării:

10.06.2026 - 31.07.2026, 08.09.2026 -09.09.2026, 23.09.2026, 07.10.2026

Verificare profesională:

BALTOIU SEBASTIAN

Data verificării:

03.08.2026-21.08.2026, 09.09.2026, 24.09.2026, 07.10.2026

Avizare:

Liceul Tehnologic "RETEZAT" Uricani

Data avizării:

08.10.2026

Validare documentație:

Comitetul Sectorial din Construcții de Mașini

CAZAN Gheorghe – Președinte
PUIU Doru – Secretar General

Data validării sectoriale:

30.10.2026

Aprobare:
Autoritatea Națională pentru Calificări

Data aprobării:
Decizia ANC nr. 551/19.11.2026

Nr. RNS – 40/19.11.2026

ANEXA nr. 2 la Ordin OME/OMMSS nr.....

STRUCTURA STANDARD OCUPAȚIONAL

SECȚIUNEA A - CERINȚELE PIEȚEI MUNCII

1. Denumirea grupei de baza și a ocupației/codul COR aferent

Grupa de bază 7523 - Reglori și operatori la mașini de prelucrat lemn
OPERATOR LA MAȘINI-UNELTE CU COMANDĂ NUMERICĂ ÎN PRELUCRAREA LEMNULUI
COD COR - 752328

2. Denumirea tradusă a ocupației (En):

CNC WOODWORKING MACHINE OPERATOR

3. Descriere și activități/sarcini specifice grupei de bază

3.1 Descrierea grupei de bază în cadrul căreia este încadrată ocupația, conform COR/ISCO-08

Reglorii și operatorii la mașini de prelucrat lemn montează și monitorizează mașinile automate sau semiautomate de prelucrat lemnul, cum ar fi mașinile de tăiere de precizie, mașini de rindeluit, mașini de alezat, strunguri și mașini de sculptat în lemn pentru fabricarea sau repararea pieselor din lemn pentru mobilier, accesorii și alte produse din lemn.

3.2 Activități/Sarcini specifice ale grupei de bază, conform ISCO-08

(a) instalarea, programarea, operarea și monitorizarea mai multor tipuri de mașini pentru prelucrarea lemnului, utilizate la tăiere, fasonare, găurire, perforare, rindeluire, presare, strunjire, șlefuire sau sculptare, pentru fabricarea ori repararea componentelor din lemn destinate mobilierului, amenajărilor și altor produse din lemn;

(b) operarea mașinilor speciale de prelucrare a lemnului, presetate pentru anumite operațiuni, în vederea fabricării unor produse din lemn precum umerașe, cozi pentru mopuri, clești de rufe și alte articole similare;

(c) selectarea cuțitelor, ferăstraielor, pânzelor, capetelor de frezare, camelor, burghielor sau benzilor de lucru, în funcție de piesa prelucrată, funcțiile utilajului și specificațiile produsului;

(d) montarea și reglarea pânzelor, capetelor de frezare, burghielor pentru găurire și benzilor de șlefuit, precum și utilizarea uneltelor manuale și a instrumentelor de măsură;

(e) configurarea și reglarea diferitelor tipuri de mașini pentru prelucrarea lemnului, astfel încât acestea să poată fi operate de alte persoane;

(f) citirea și interpretarea specificațiilor tehnice sau executarea activităților conform instrucțiunilor verbale.

4. Activități/Sarcini specifice ale ocupației

1. Utilizează instrumente și aplicații digitale necesare desfășurării activității profesionale;
2. Aplică principiile de protecție a mediului și de utilizare responsabilă a materialelor și resurselor;
3. Își organizează activitatea, acționând responsabil și autonom și manifestând inițiativă în limitele atribuțiilor profesionale;
4. Comunică și colaborează cu membrii echipei și cu celelalte persoane implicate în procesul de lucru;
5. Respectă cerințele de conduită etică și regulile aplicabile în mediul profesional;
6. Manipulează și controlează obiecte, materiale și echipamente și răspunde adecvat circumstanțelor fizice din mediul de muncă;
7. Pregătește materialele, semifabricatele și resursele necesare activităților de prelucrare a lemnului;
8. Utilizează scule, dispozitive și echipamente specifice prelucrării lemnului;
9. Manipulează și depozitează materialele, semifabricatele și produsele din lemn, cu respectarea cerințelor tehnice și de calitate;
10. Studiază și interpretează documentația tehnică, documentația de execuție și desenul tehnic aferente lucrărilor de prelucrare a lemnului;
11. Pregătește și reglează mașinile pentru prelucrarea lemnului;
12. Selectează, montează și reglează sculele și dispozitivele necesare prelucrării lemnului;
13. Verifică parametrii de lucru și starea funcțională a mașinilor pentru prelucrarea lemnului;
14. Pregătește mașina-unealtă CNC pentru executarea operațiilor de prelucrare a lemnului;
15. Reglează sculele și dispozitivele de fixare pe mașina-unealtă CNC;
16. Selectează, introduce, verifică și, după caz, realizează sau adaptează programele necesare prelucrării CNC, în limitele atribuțiilor operatorului;
17. Stabilește originea coordonatelor și parametrii tehnologici necesari prelucrării;
18. Verifică și asigură funcționarea mașinii-unelte CNC;
19. Execută prelucrarea lotului de piese pe mașina-unealtă CNC;
20. Supraveghează procesul de prelucrare și intervine conform procedurilor de lucru și limitelor atribuțiilor;
21. Efectuează controlul dimensional și calitativ al pieselor executate;
22. Identifică neconformitățile și aplică măsurile permise pentru asigurarea calității pieselor și lucrărilor executate;
23. Aplică cerințele de securitate și sănătate în muncă, prevenire și stingere a incendiilor și utilizează în condiții de siguranță echipamentele de muncă.
24. Menține mașina, echipamentele, sculele și zona de lucru în stare corespunzătoare desfășurării activității ;
25. Depozitează și pregătește piesele executate pentru transfer sau expediere, conform procedurilor de lucru.

5. CompetențePonderea competențelor :

Grupa C 1.1 Competențe cheie/educaționale 4,17%, dintre care competențe digitale minimum 2%
Grupa C 1.2 Competențe transversale/sociale/mediu/ verzi: 4,17%
Grupa C 1.3 Competențe de bază personale /atitudini: 8,33%
Grupa C 2.1 Competențe comune la locul de muncă: 4,17%
Grupa C 2.2 Competențe tehnice generale: 4,17%
Grupa C 3.1 Competențe fundamentale profesionale: 16,67%
Grupa C 3.2 Competențe de domeniu: 20,83%
Grupa C 3.3 Competențe de specialitate : 20,83%
Grupa C 3.4 Competente de specializare :16.67%

Grupa C 1.1

1. Utilizează competențele digitale în activitatea profesională.

Grupa C 1.2

2. Aplică principiile de protecție a mediului și de utilizare responsabilă a resurselor;

Grupa C 1.3

3. Acționează responsabil și autonom în context profesional;
4. Manifestă inițiativă și spirit antreprenorial în activitatea profesională

Grupa C 2.1

5. Comunică și colaborează în context profesional, în echipe și rețele;
6. Respectă codul de conduită etică;

Grupa C 2.2

7. Manipulează și controlează obiecte și echipamente;
8. Răspunde la circumstanțe fizice în mediul de muncă

Grupa C 3.1

9. Pregătește materialele și resursele necesare prelucrării lemnului;
10. Utilizează scule, dispozitive și echipamente specifice prelucrării lemnului;
11. Manipulează și depozitează materialele, semifabricatele și produsele din lemn
12. Aplică cerințele tehnice și de calitate specifice prelucrării lemnului

Grupa C 3.2

13. Interpretează documentația tehnică și de execuție pentru prelucrarea lemnului;
14. Aplică noțiuni de desen tehnic în activitățile de prelucrare a lemnului;
15. Pregătește și reglează mașinile pentru prelucrarea lemnului;
16. Selectează, montează și reglează sculele și dispozitivele necesare prelucrării lemnului
17. Verifică parametrii de lucru și starea funcțională a mașinilor pentru prelucrarea lemnului;

Grupa C 3.3

18. Pregătește mașina-unealtă CNC pentru prelucrarea lemnului.;
19. Reglează sculele și dispozitivele de fixare pe mașina-unealtă CNC pentru prelucrarea lemnului;
20. Programează mașina-unealtă CNC pentru prelucrarea lemnului.
21. Stabilește originea coordonatelor și parametrii tehnologici de prelucrare pe mașina-unealtă CNC.
22. Asigură funcționarea mașinii-unelte CNC pentru prelucrarea lemnului.

Grupa C 3.4

23. Execută prelucrarea lotului de piese pe mașina-unealtă CNC pentru prelucrarea lemnului.;
24. Supraveghează procesul de prelucrare pe mașina-unealtă CNC și intervine conform procedurilor de lucru.;
25. Controlează piesele executate pe mașina-unealtă CNC pentru prelucrarea lemnului
26. Asigură calitatea pieselor și lucrărilor executate.

6. Niveluri de calificare:

6.1. Nivelul de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor (CNC);	3
6.2. Nivelul de referință conform Cadrului European al Calificărilor (EQF) ;	3
6.3. Nivelul educațional corespondent, conform ISCED - 2011 (cod program educațional	2

7. Acces la altă/alte ocupație/ocupații cuprinsă/ cuprinse în COR;

Acces la ocupație/ocupații de același nivel de calificare, conform CNC, pe bază de experiență/ recunoaștere de competente din grupele C1 – C3.2:

- **752302 – Reglor mașini de prelucrat lemn**
- **752303 – Tăietor de precizie în lemn**
- **752317 – Tâmplar mecanic la croit și dimensionat**
- **752318 – Tâmplar mecanic la rindeluit**
- **752319 – Tâmplar mecanic la frezat și găurit**
- **752320 – Tâmplar mecanic la strunjit**
- **752321 – Tâmplar mecanic la șlefuit**

8. Informații suplimentare

Operatorul la mașini-unelte cu comandă numerică în prelucrarea lemnului își desfășoară activitatea în fabrici, ateliere de producție și alte unități din domeniul prelucrării lemnului și al industriei mobilei, utilizând mașini-unelte și centre de prelucrare cu comandă numerică pentru realizarea pieselor și componentelor din lemn masiv, panouri derivate din lemn și alte materiale specifice domeniului.
În desfășurarea activității, operatorul pregătește materialele, semifabricatele, sculele și dispozitivele necesare prelucrării, interpretează documentația tehnică și de execuție, pregătește și reglează mașina-unealtă CNC, montează și reglează sculele și dispozitivele de fixare și verifică parametrii necesari executării operațiilor.
Operatorul selectează, introduce și verifică programele necesare prelucrării și, după caz, realizează sau adaptează programe în limitele atribuțiilor profesionale, stabilește originea coordonatelor și parametrii tehnologici, verifică funcționarea mașinii-unelte CNC și execută prelucrarea loturilor de piese conform documentației și procedurilor de lucru.
Pe durata procesului de prelucrare, operatorul supraveghează funcționarea mașinii și desfășurarea ciclului de lucru, identifică abaterile și intervine în limitele atribuțiilor sale, conform procedurilor aplicabile. Acesta efectuează controlul vizual și dimensional al pieselor executate, identifică neconformitățile, aplică măsurile și corecțiile permise și raportează situațiile care depășesc limitele sale de competență.
Activitatea presupune, de asemenea, manipularea și depozitarea corespunzătoare a materialelor, semifabricatelor și produselor, menținerea în stare corespunzătoare a mașinii, sculelor, echipamentelor și zonei de lucru, precum și utilizarea responsabilă a materialelor, energiei și celorlalte resurse.
Operatorul utilizează instrumente și aplicații digitale, comunică și colaborează în context profesional, acționează responsabil și autonom în limitele atribuțiilor, respectă cerințele de conduită profesională și aplică cerințele de securitate și sănătate în muncă, prevenire și stingere a incendiilor, protecție a mediului și procedurile aplicabile situațiilor de urgență.

SECȚIUNEA B - CERINȚE PENTRU EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

1. Informații despre programul de educație și formare profesională;

1.1. Cerințe specifice de acces la program;

1.1.1. Competențe și deprinderi necesare accesului la program:

Nu este cazul

1.1.2. Condiții minime de acces la program, raportate la nivelul de studii:

Niveluri de studii:

- ☐ **Învățământ primar** ☐
- ☐ **Învățământ gimnazial (secundar inferior)** ☐
- ☐ **Învățământ secundar superior : (primii doi ani de liceu)** ■
- ☐ **Învățământ secundar superior:**
  - **Învățământ profesional prin școli profesionale** ☐
  - **Învățământ liceal, fără diplomă de bacalaureat** ☐
  - **Învățământ liceal, cu diplomă de bacalaureat** ☐
- ☐ **Învățământ postliceal** ☐
- ☐ **Învățământ superior cu diplomă de licență** ☐
- ☐ **Învățământ superior cu diplomă de master** ☐

1.1.3. Alte studii necesare:

Nu e cazul

1.1.4. Cerințe speciale:

Nu e cazul

2. Descrierea programului de educație și formare profesională

2.1. Durata totală, nr. ore 720 **din care :**

240 **teorie,**

480 **practică.**

Numar de credite: 48 ECTS

2.2. Planul de pregătire (anexa nr. 1 la prezentul standard ocupațional);

2.3. Programa de pregătire teoretică și practică (anexa nr. 2 la prezentul standard ocupațional) .

2.4. Echipamente/ utilaje/ programe software etc. necesare pregătirii teoretice și practice;

Pentru pregătirea practică sunt necesare următoarele echipamente/utilaje/materiale:

– mașini-unelte CNC pentru prelucrarea lemnului: centre de prelucrare CNC cu 3–5 axe, router CNC, mașini CNC pentru debitare, frezare, profilare, găurire, copiere, sculptură și gravură, mașini CNC pentru prelucrarea panourilor PAL, MDF, HDF;
– echipamente și dispozitive auxiliare: sisteme de fixare cu vacuum, dispozitive de prindere și poziționare, sisteme hidropneumatice de manipulare, mese și bănci de lucru, sisteme de exhaustare și filtrare a prafului, sisteme de iluminare tehnică;
– scule, SDV-uri și mijloace de măsurare și control: freze, burghie, cuțite, lame, discuri de tăiere, scule cu plăcuțe amovibile, rulete, echere, șublere, micrometre, calibre, șabloane și etaloane;
– materii prime și materiale pentru prelucrare: lemn masiv, PAL, MDF, HDF, placaj, OSB, panouri furniruite, semifabricate și materiale auxiliare;
– echipamente de transport intern: cărucioare, containere, transpalete, lize;
– echipamente informatice și periferice: calculator/computer, monitor, tastatură, mouse, imprimantă și suporturi de stocare a datelor;
– software și aplicații specifice: programe de operare și programare CNC, aplicații CAD/CAM, software pentru generarea și simularea traseelor de prelucrare și optimizarea debitării și consumului de material.
– alte mijloace și materiale necesare instruirii practice: echipament individual de protecție (EIP), fișe de lucru și fișe de verificare, materiale informative, documentații tehnice și tehnologice, recipiente demonstrative pentru colectarea selectivă a deșeurilor și consumabile specifice activităților practice.

Pentru pregătirea teoretică sunt necesare următoarele echipamente și materiale:

– computer/calculator;
– conexiune la internet și acces la resurse digitale necesare activităților de instruire.
– imprimantă;
– videoproiector;
– ecran de proiecție sau monitor de perete pentru săli de curs;
– flipchart;
– suport de curs în format tipărit și/sau digital;
– documentație tehnică, manuale, instrucțiuni de lucru, fișe tehnologice și desene tehnice;
– consumabile: foi flipchart, coli A4, markere etc.

2.5. Cerințe privind nivelul minim de calificare și experiență profesională pentru formatori și instructori/ preparatori formare;

Formatorii care asigură pregătirea teoretică și/sau practică trebuie să îndeplinească cerințele prevăzute de legislația în vigoare privind formarea profesională a adulților și să dețină pregătire de specialitate corespunzătoare competențelor/modulelor pentru care realizează activitatea de formare.
Formatorii trebuie să dețină experiență profesională relevantă în domeniul ocupației de minimum 2 ani și pregătire specifică educației adulților, conform reglementărilor în vigoare.
Instructorii/preparatorii pentru pregătirea practică trebuie să îndeplinească cerințele legale aplicabile și să dețină calificare profesională relevantă pentru domeniul programului de formare, precum și documentele care atestă competențele necesare desfășurării activității de instruire practică.

2.6. Cerințe privind nivelul minim de calificare și experiență profesională pentru evaluatorii de competențe profesionale

Evaluatorii de competențe profesionale:

– Specialiști cu studii superioare tehnice specifice domeniului de aplicare a Standardului Ocupațional;

– Certificat de absolvire pentru ocupația „Evaluator competențe profesionale”;

– Experiență profesională în domeniul ocupației de minim 7 ani .

SECȚIUNEA C - ASUMAREA STANDARDULUI

1. **Informații referitoare la procesul de elaborare, verificare, validare, avizare și aprobare a standardului ocupațional:**

1.1. Realizare:
Inițiator / Autor
- SPOREA GHEORGHE CASSIAN, elaborator SO – Inginer mecanic – Adige Manufacturing SRL, Expert tehnic – Asociația Intercomunitară „Țara Zarandului” LEADER GAL
Data elaborării: 10.06.2026- 31.07.2026, 08.09.2026-09.09.2026, 23.09.2026, 07.10.2026

1.2. Verificare :
- BALTOIU SEBASTIAN verificator SO – Inginer mecanic – Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice – ICSI.
Data verificării : 03.08.2026-21.08.2026, 09.09.2026,24.09.2026, 07.10.2026

1.3. Avizare:
Liceul Tehnologic “RETEZAT” Uricani
Data avizării: 08.10.2026

1.4. Validare documentație:
Comitet sectorial din Construcții de mașini
PRESEDINTE - CAZAN Gheorghe-CSCM
SECRETAR GENERAL PUIU Doru
Data validării :30.10.2026

1.5. Aprobare:
Autoritatea Națională pentru Calificări conform deciziei nr.551 din data 19.11.2026

Anexa Nr. 1
La standardul ocupațional

PLAN DE PREGĂTIRE

OPERATOR LA MAȘINI-UNELTE CU COMANDĂ NUMERICĂ ÎN PRELUCRAREA LEMNULUI

COD COR - 752328

Nr. crt.	Competența dobândită	Disciplină / Modul	Nr. ore teorie	Nr. ore practică	Nr. credite asociate
1.	Utilizează competențele digitale în activitatea profesională	Competențe digitale în activitatea profesională	10	20	2
2.	Aplică principiile de protecție a mediului și de utilizare responsabilă a resurselor.	Competențe verzi și utilizarea responsabilă a resurselor	10	20	2
3.	Acționează responsabil și autonom în context profesional.	Competențe personale și antreprenoriale	10	20	2
4.	Manifestă inițiativă și spirit antreprenorial în activitatea profesională.	Competențe personale și antreprenoriale	10	20	2
5.	Comunică și colaborează în context profesional, în echipe și rețele	Comunicare, colaborare și conduită profesională	5	10	1
6.	Respectă codul de conduită etică.	Comunicare, colaborare și conduită profesională	5	10	1
7.	Manipulează și controlează obiecte și echipamente	Activități operaționale în mediul de muncă	5	10	1
8.	Răspunde la circumstanțe fizice în mediul de muncă.	Activități operaționale în mediul de muncă	5	10	1
9.	Pregătește materialele și resursele necesare prelucrării lemnului.	Materiale, scule și echipamente pentru prelucrarea lemnului	10	20	2
10.	Utilizează scule, dispozitive și echipamente specifice prelucrării lemnului.	Materiale, scule și echipamente pentru prelucrarea lemnului	10	20	2
11.	Manipulează și depozitează materialele, semifabricatele și produsele din lemn.	Manipularea, depozitarea și cerințele de calitate	10	20	2
12.	Aplică cerințele tehnice și de calitate specifice prelucrării lemnului.	Manipularea, depozitarea și cerințele de calitate	10	20	2
13.	Interpretează documentația tehnică și de execuție pentru prelucrarea lemnului.	Documentație tehnică și desen tehnic	10	20	2
14.	Aplică noțiuni de desen tehnic în activitățile de prelucrare a lemnului.	Documentație tehnică și desen tehnic	10	20	2
15.	Pregătește și reglează mașinile pentru prelucrarea lemnului.	Pregătirea mașinilor, sculelor și dispozitivelor pentru prelucrarea lemnului	10	20	2

16.	Selectează, montează și reglează sculele și dispozitivele necesare prelucrării lemnului.	Pregătirea mașinilor, sculelor și dispozitivelor pentru prelucrarea lemnului	10	20	2
17.	Verifică parametrii de lucru și starea funcțională a mașinilor pentru prelucrarea lemnului.	Verificarea parametrilor și stării funcționale a mașinilor pentru prelucrarea lemnului	10	20	2
18.	Pregătește mașina-unealtă CNC pentru prelucrarea lemnului.	Pregătirea și reglarea mașinii-unelte CNC	10	20	2
19.	Reglează sculele și dispozitivele de fixare pe mașina-unealtă CNC pentru prelucrarea lemnului.	Pregătirea și reglarea mașinii-unelte CNC	10	20	2
20.	Programează mașina-unealtă CNC pentru prelucrarea lemnului.	Programarea mașinii-unelte CNC	10	20	2
21.	Stabilește originea coordonatelor și parametrii tehnologici de prelucrare pe mașina-unealtă CNC.	Programarea mașinii-unelte CNC	10	20	2
22.	Asigură funcționarea mașinii-unelte CNC pentru prelucrarea lemnului.	Funcționarea mașinii-unelte CNC	10	20	2
23.	Execută prelucrarea lotului de piese pe mașina-unealtă CNC pentru prelucrarea lemnului.	Prelucrarea și supravegherea lotului de piese pe mașina CNC	10	20	2
24.	Supraveghează procesul de prelucrare pe mașina-unealtă CNC și intervine conform procedurilor de lucru.	Prelucrarea și supravegherea lotului de piese pe mașina CNC	10	20	2
25.	Controlează piesele executate pe mașina-unealtă CNC pentru prelucrarea lemnului.	Controlul și asigurarea calității pieselor executate	10	20	2
26.	Asigură calitatea pieselor și lucrărilor executate.	Controlul și asigurarea calității pieselor executate	10	20	2
TOTAL ORE			**240**	**480**	**48**
TOTAL GENERAL			**720**		

Anexa Nr. 2
la standardul ocupațional

PROGRAMA DE PREGĂTIRE

TEORETICĂ ȘI PRACTICĂ

OPERATOR LA MAȘINI-UNELTE CU COMANDĂ NUMERICĂ ÎN PRELUCRAREA LEMNULUI

COD COR – 752328

Nr.crt.	DISCIPLINĂ/ MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	NR. ORE
						TEORIE	PRACTICĂ
1	Competențe digitale în activitatea profesională	Utilizarea tehnologiilor digitale în context profesional; calculator și periferice; fișiere și foldere; identificarea și gestionarea informațiilor digitale; aplicații informatice uzuale; comunicare și colaborare digitală; securitatea datelor și echipamentelor; utilizarea responsabilă a tehnologiilor; soluționarea problemelor digitale simple.	Teorie: expunere, explicație, conversație, demonstrație, studiu de caz. Practică: exerciții, aplicații, demonstrații, simulări.	Calculator/laptop, periferice, imprimantă, videoproiector, internet, aplicații uzuale, fișiere digitale, suport de curs, fișe de lucru.	Utilizează echipamente și aplicații; gestionează fișiere și informații; comunică digital; aplică măsuri de protecție a datelor; rezolvă probleme digitale simple.	10	20
2	Competențe verzi și utilizarea responsabilă a resurselor	Protecția mediului; surse de impact; utilizarea responsabilă a materialelor, energiei, apei și resurselor; prevenirea risipei și poluării; deșeuri, colectare selectivă și depozitare	Teorie: expunere, explicație, studiu de caz, dezbatere. Practică: exerciții, demonstrații, simulări, colectare selectivă, stabilirea măsurilor de	Calculator, videoproiector, suport de curs, fișe de lucru, materiale informative, recipiente demonstrative pentru	Identifică impactul asupra mediului; utilizează responsabil resursele; reduce pierderile; colectează selectiv; previne poluarea; menține curățenia.	10	20

Nr.crt.	DISCIPLINĂ/ MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	NR. ORE
						TEORIE	PRACTICĂ
		temporară; reutilizare/valorificare; curățenie; substanțe cu impact asupra mediului; comportament profesional responsabil.	reducere a consumurilor.	colectare selectivă, consumabile, EIP.			
3	Competențe personale și antreprenoriale	Responsabilitate, asumarea sarcinilor, organizarea activității, priorități, timp, decizii în limitele atribuțiilor, adaptare, autoevaluare. Inițiativă, identificarea oportunităților de îmbunătățire, rezolvarea problemelor, orientare către rezultate, eficiență, resurse, riscuri, costuri, calitate și creare de valoare.	Expunere, explicație, problematizare, studii de caz; exerciții individuale și de grup, simulări, jocuri de rol, planificare și rezolvare de situații-problemă.	Calculator, videoproiector, suport de curs, fișe de planificare, studii de caz, scenarii profesionale, formulare, flipchart.	Organizează activitatea, stabilește priorități, își asumă responsabilitatea, acționează autonom și se autoevaluează. Manifestă inițiativă, propune îmbunătățiri, identifică riscuri/oportunități și urmărește eficiența și calitatea.	20	40
4	Comunicare, colaborare și conduită profesională	Comunicare verbală, nonverbală și scrisă; ascultare activă; transmitere/recepționare informații; roluri în echipă; colaborare în echipe și rețele; feedback; gestionarea conflictelor.	Expunere, explicație, conversație, studiu de caz; exerciții de comunicare, jocuri de rol, simulări și activități de echipă.	Calculator, videoproiector, suport de curs, fișe, scenarii de comunicare, proceduri și reguli de conduită, flipchart.	Comunică clar, ascultă activ, colaborează și oferă/primește feedback. Respectă conduita, integritatea, confidențialitatea și regulile organizației.	10	20

Nr.crt.	DISCIPLINĂ/ MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	NR. ORE
						TEORIE	PRACTICĂ
		Conduită etică, integritate, responsabilitate, confidențialitate, nediscriminare, conflict de interese, raportare.					
5	Activități operaționale în mediul de muncă	Manipularea și controlul obiectelor și echipamentelor; poziționare, deplasare, verificarea stării și utilizare sigură. Factori fizici ai mediului – zgomot, vibrații, temperatură, iluminat, praf; ergonomie; adaptarea comportamentului; oprire și raportare.	Explicație, demonstrație, studiu de caz, exerciții practice, simulări și rezolvarea situațiilor-problemă.	Obiecte și echipamente demonstrative, dispozitive de manipulare, EIP, fișe de lucru, suport de curs, calculator, videoproiector.	Manipulează și controlează corect obiectele/echipamentele; identifică factorii fizici; adoptă comportamentul adecvat; oprește și raportează situațiile necorespunzătoare.	10	20
6	Materiale, scule și echipamente pentru prelucrarea lemnului	Categorii și caracteristici ale lemnului, semifabricatelor și materialelor derivate; proprietăți, defecte, selectare, verificare și pregătire. Scule, dispozitive, instrumente și echipamente pentru prelucrarea lemnului;	Explicație, demonstrație, observație dirijată, exerciții practice, identificarea materialelor și sculelor, studii de caz.	Mostre de lemn/materiale derivate, semifabricate, scule, dispozitive, instrumente de măsurare, echipamente, documentații, fișe de lucru, EIP.	Identifică și selectează materialele; recunoaște defectele; pregătește resursele; selectează, verifică, utilizează și depozitează sculele/dispozitivele.	20	40

Nr.crt.	DISCIPLINĂ/ MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	NR. ORE
						TEORIE	PRACTICĂ
		destinație, utilizare, verificare, întreținere curentă permisă și depozitare.					
7	Manipularea, depozitarea și cerințele de calitate	Manipularea, transportul intern și depozitarea materialelor, semifabricatelor și produselor; protecția împotriva deteriorării; organizarea spațiilor; trasabilitate. Cerințe tehnice și de calitate; verificare vizuală și dimensională de bază; criterii de acceptare; identificarea și raportarea neconformităților.	Explicație, demonstrație, studiu de caz, exerciții de manipulare/depozitare, verificări practice și simulări.	Materiale și semifabricate din lemn, mijloace de manipulare, sisteme de depozitare, instrumente de măsurare, mostre conforme/neconforme, documentații.	Manipulează și depozitează fără deteriorări; respectă condițiile de depozitare; aplică cerințele de calitate; identifică și raportează neconformitățile.	20	40
8	Documentație tehnică și desen tehnic	Documentații tehnice și de execuție, fișe tehnologice, informații despre materiale, dimensiuni, operații, scule, parametri și calitate. Desen tehnic, vederi, secțiuni, cotare, toleranțe, scări, simboluri, interpretarea și realizarea schițelor simple.	Explicație, demonstrație, exerciții de interpretare, aplicații practice, studii de caz și rezolvarea sarcinilor pe baza documentației.	Desene și documentații tehnice, fișe tehnologice, mostre/piese, instrumente de desen și măsurare, calculator, videoproiector.	Identifică documentele; extrage informațiile; interpretează dimensiuni, toleranțe și simboluri; corelează desenul cu piesa și utilizează informațiile în activitate.	20	40

Nr.crt.	DISCIPLINĂ/ MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	NR. ORE
						TEORIE	PRACTICĂ
9	Pregătirea mașinilor, sculelor și dispozitivelor pentru prelucrarea lemnului	Categorii de mașini pentru prelucrarea lemnului, componente, organe de comandă și reglare, pregătire, reglaje și probe. Scule așchietoare și dispozitive, selectare, montare/demontare, reglare, verificarea poziționării și uzurii.	Demonstrație, explicație, exerciții practice de pregătire și reglare, montare/demontare, simulări și studii de caz.	Mașini pentru prelucrarea lemnului, scule așchietoare, dispozitive de fixare/reglare, instrumente de măsurare, documentații tehnice, materiale, EIP.	Pregătește și reglează mașinile; selectează, montează și reglează sculele/dispozitivele; verifică funcționarea înainte de lucru.	20	40
10	Verificarea parametrilor și stării funcționale a mașinilor pentru prelucrarea lemnului	Parametri de lucru; surse de documentare; verificarea valorilor și reglajelor; starea funcțională și dispozitivele de protecție; probe de funcționare; zgomote/vibrații/manifestări anormale; identificarea abaterilor; ajustări permise; oprire și raportare.	Explicație, demonstrație, exerciții practice, simulări de defecte/abateri și studii de caz.	Mașini pentru prelucrarea lemnului, instrumente de măsurare/verificare, scule, dispozitive, materiale, documentații și fișe de verificare.	Identifică parametrii; verifică reglajele și starea funcțională; execută proba; identifică abaterile; efectuează ajustările permise; oprește și raportează.	10	20
11	Pregătirea și reglarea mașinii-unelte CNC	Tipuri și componente ale mașinilor-unelte CNC pentru lemn; sistem de comandă, axe, acționări, magazie de scule; pregătirea zonei, pornire și inițializare; poziționarea materialului.	Demonstrație pe mașina CNC, explicație, exerciții practice, simulări și sarcini de pregătire.	Mașină/centru CNC, unitate de comandă, scule CNC, dispozitive de fixare, instrumente de măsurare/reglare, materiale, documentații, EIP.	Pregătește mașina CNC; identifică componentele; verifică zona; selectează, montează și reglează sculele/dispozitivele; verifică fixarea și condițiile de pornire.	20	40

Nr.crt.	DISCIPLINĂ/ MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	NR. ORE
						TEORIE	PRACTICĂ
		Selectarea, montarea și reglarea sculelor; datele sculelor; dispozitive de fixare; verificări înaintea ciclului.					
12	Programarea mașinii-unelte CNC	Noțiuni de programare CNC; program piesă; selectare, încărcare, gestionare, realizare/adaptare în limitele atribuțiilor; verificare și simulare; erori și salvare. Sisteme de coordonate; originea mașinii/piesei; origine de lucru; turație, avans, adâncime, treceri și alți parametri tehnologici.	Explicație, demonstrație, programare asistată, exerciții practice, simulare, studii de caz și rezolvarea erorilor.	Mașină CNC, unitate de comandă, calculator, software CNC și, după caz, CAD/CAM, simulator, programe piesă, documentații, desene, scule, materiale.	Selectează/introduce/verifică programul; realizează/adaptează în limitele atribuțiilor; simulează și identifică erori; stabilește originea și parametrii; verifică concordanța cu documentația.	20	40
13	Funcționarea mașinii-unelte CNC	Verificări înaintea pornirii; starea mașinii și dispozitivelor de protecție; piesă/scule/dispozitive; program, origine și parametri; inițializare; probă/simulare; lansarea ciclului; mesaje și alarme; intervenții permise; oprire normală/de urgență; reluare și raportare.	Demonstrație, exerciții pe CNC, simulări, studii de caz și exerciții privind alarmele și situațiile de funcționare.	Mașină CNC, unitate de comandă, simulator CNC, programe, materiale, scule, dispozitive, instrumente de măsurare, documentații.	Efectuează verificările; inițializează; verifică programul/parametrii; lansează ciclul; interpretează mesajele/alarmele; intervine în limitele atribuțiilor; oprește și raportează.	10	20

Nr.crt.	DISCIPLINĂ/ MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	NR. ORE
						TEORIE	PRACTICĂ
14	Prelucrarea și supravegherea lotului de piese pe mașina CNC	Pregătirea lotului, verificarea documentației / materialului / programului / sculelor / dispozitivelor /originii/parametrilor; piesă de probă; lansarea și executarea lotului; alimentare/evacuare. monitorizarea ciclului, parametrilor, alarmelor, uzurii sculelor; intervenții și corecții permise; oprire, reluare și raportare.	Demonstrație, exerciții practice pe CNC, simulări, prelucrarea unor loturi demonstrative și rezolvarea situațiilor-problemă.	Mașină/centru CNC, materiale și semifabricate, scule/dispozitive, programe CNC, documentații, instrumente de măsurare, sisteme de manipulare, EIP.	Pregătește lotul și piesa de probă; execută prelucrarea; supraveghează ciclul; identifică abaterile/alarmele; efectuează intervențiile permise; oprește și raportează.	20	40
15	Controlul și asigurarea calității pieselor executate	Cerințe dimensionale și de calitate; control vizual/dimensional; instrumente și metode de măsurare; toleranțe; defecte și neconformități; înregistrarea rezultatelor. Cauze ale neconformităților – material, sculă, fixare, parametri, proces; măsuri corective permise; reverificare; stabilitatea procesului; trasabilitate și pregătire pentru transfer.	Explicație, demonstrație, exerciții de măsurare/control, studii de caz, analiza pieselor conforme/neconforme, simulări și aplicații practice.	Piese prelucrate CNC, instrumente/aparate de măsurare, desene/documentații, fișe de control, mostre conforme/neconforme, mașină CNC, echipamente informatice.	Selectează mijloacele de măsurare; execută controlul; interpretează rezultatele; identifică neconformitățile; aplică măsurile corective permise; reverifică, înregistrează și raportează.	20	40