Cofinanțat de Uniunea Europeană

Standard ocupațional

SCULER-MATRIȚER

Cod COR 722202

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 08.10.2026

Verificare profesională:

BALTOIU SEBASTIAN

Data verificării:

03.08.2026-21.08.2026, 09.09.2026, 08.10.2026

Avizare:

Liceul Tehnologic ”Crișan” Crișcior

Data avizării:

24.08.2026, 10.09.2026, 09.10.2026

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. 552/19.11.2026

Nr. RNS – 38/19.11.2026

STRUCTURA STANDARDULUI OCUPAȚIONAL

SECȚIUNEA A - CERINȚELE PIEȚEI MUNCII

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

Grupa de bază COR : 7222 – LĂCĂTUȘI ȘI ASIMILAȚI
SCULER-MATRIȚER, cod COR 722202

2. Denumirea tradusă a ocupației (En):

TOOLMAKER

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

Lăcătușii și asimilații acestora confecționează și repară unelte făcute la comandă și pe cele specializate, arme sportive, încuietori, matrițe, șabloane pentru componente de mașini și alte articole din metal, folosind unelte de mână și mașini-unelte pentru prelucrarea metalului la toleranțe precise.

3.2. Activități/ sarcini specifice ale grupei de bază conform ISCO-08

(a) citirea și interpretarea desenelor tehnice și a specificațiilor referitoare la scule, matrițe, prototipuri sau modele;
(b) pregătirea șabloanelor și schițelor și stabilirea proceselor de lucru;
(c) determinarea și calcularea dimensiunilor, mărimilor, formelor și toleranțelor ansamblurilor, pe baza specificațiilor tehnice;
(d) poziționarea, fixarea și măsurarea semifabricatelor metalice sau a pieselor turnate, în vederea trasării și pregătirii acestora pentru prelucrare;
(e) reglarea, operarea și întreținerea mașinilor-unelte convenționale și cu comandă numerică computerizată (CNC), pentru debitarea, strunjirea, frezarea, rabotarea, găurirea, alezarea, rectificarea sau prelucrarea prin alte procedee a pieselor, în vederea obținerii dimensiunilor și gradului de finisare prescrise;
(f) ajustarea și asamblarea pieselor pentru executarea și repararea dispozitivelor, elementelor de fixare și calibrelor;
(g) repararea și modificarea armelor de tir și de vânătoare și a altor arme de calibru mic;
(h) executarea, ajustarea, asamblarea, repararea și instalarea componentelor încuietorilor și a încuietorilor;
(i) executarea și repararea modelelor metalice utilizate la pregătirea formelor de turnătorie;
(j) trasarea liniilor și a punctelor de referință pe semifabricatele metalice, pentru ghidarea operațiilor de prelucrare;
(k) verificarea dimensiunilor, alinierilor și jocurilor pieselor finite, pentru confirmarea conformității cu specificațiile utilizând instrumente de măsurare de precizie, și testarea produselor finite pentru verificarea funcționării corespunzătoare.

4. Activități/ sarcini specifice ale ocupației

1. Utilizarea dispozitivelor și aplicațiilor digitale necesare desfășurării activităților profesionale.
2. Aplicarea măsurilor de protecție a mediului și utilizarea responsabilă a resurselor în activitatea profesională.
3. Aplicarea principiilor antreprenoriale în organizarea și desfășurarea activității profesionale.
4. Efectuarea calculelor și utilizarea numerelor, dimensiunilor, toleranțelor și unităților de măsură specifice activității.
5. Manipularea și controlul în condiții de siguranță a obiectelor, sculelor, dispozitivelor și echipamentelor de lucru și adaptarea activității la condițiile fizice și cerințele specifice mediului de lucru.
6. Măsurarea și verificarea mărimilor tehnice specifice pieselor și proceselor de prelucrare.
7. Citirea și interpretarea desenelor de execuție și de ansamblu, a schițelor și a fișelor tehnologice pentru prelucrarea metalelor.
8. Selectarea, verificarea, pregătirea și utilizarea sculelor, dispozitivelor și echipamentelor pentru prelucrarea metalelor.
9. Ajustarea și finisarea suprafețelor pieselor metalice pentru obținerea dimensiunilor, ajustajelor și calității prescrise.
10. Executarea operațiilor de asamblare mecanică.
11. Ajustarea, montarea și verificarea dimensională și funcțională a dispozitivelor, elementelor de fixare și calibrelor.
12. Executarea reperelor prin operații specifice de lăcătușărie.
13. Construirea reperelor prin procese de deformare plastică.
14. Executarea, ajustarea, montarea și verificarea ștanțelor și matrițelor.
15. Verificarea calității reperelor, ștanțelor, matrițelor și lucrărilor executate

5. Competențe

Ponderea competențelor :[1]

Grupa C 1.1 Competențe cheie/educaționale 5%, dintre care competențe digitale minimum 2%
Grupa C 1.2 Competențe transversale/sociale/mediu/ verzi: 5%
Grupa C 1.3 Competențe de bază personale /atitudini: 5%
Grupa C 2.1 Competențe comune la locul de muncă: 5%
Grupa C 2.2 Competențe tehnice generale: 5%
Grupa C 3.1 Competențe fundamentale profesionale: 20 %
Grupa C 3.2 Competențe de domeniu: 25%
Grupa C 3.3 Competențe de specialitate : 15%
Grupa C 3.4 Competențe de specializare: 15%.

Grupa C 1.1
1. Utilizează competențe digitale în activitatea profesională.

Grupa C 1.2
2. Aplică norme de protecție a mediului în activitatea profesională;

Grupa C 1.3
3. Aplică principii antreprenoriale în activitatea profesională;

Grupa C 2.1
4. Lucrează cu numere și măsuri;

Grupa C 2.2
5. Manipulează și controlează obiecte și echipamente și răspunde la circumstanțe fizice;

[1] Se va stabili în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 772/2022 privind aprobarea Metodologiei de acordare a creditelor transferabile pentru formarea profesională a adulților, precum și pentru abrogarea Hotărârii Guvernului nr. 844/2002 privind aprobarea nomenclatoarelor calificărilor profesionale pentru care se asigură pregătirea prin învățământul preuniversitar, precum și durata de școlarizare ; Pentru ocupații de nivel 1-5 de calificare, conform CNC se vor respecta prevederile Ordinului nr.3001/39/2022 privind aprobarea metodologiei de alocare a nivelurilor de calificare pentru calificările de nivel 1-5 din Cadrul național al Calificărilor.

Grupa C 3.1

6. Utilizează instrumente și mijloace de măsurare și verificare în prelucrarea metalelor.
7. Interpretează și utilizează documentația tehnică pentru executarea lucrărilor de prelucrare a metalelor
8. Selectează și utilizează scule, dispozitive și echipamente pentru prelucrarea metalelor

Grupa C 3.2

9. Execută operații de ajustare și finisare a pieselor metalice
10. Execută îmbinări și asamblări ale pieselor metalice.
11. Ajustează, asamblează și verifică dispozitive, elemente de fixare și calibre.

Grupa C 3.3

12. Realizează repere prin operații de lăcătușărie.
13. Construiește repere prin procese de deformare plastică

Grupa C 3.4

14. Execută ștanțe și matrițe
15. Asigură calitatea lucrărilor executate:

6. Niveluri de calificare/ educație:

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	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 competențe din grupele C1 – C3.2

Nu este cazul

8. Informații suplimentare

Nu este cazul

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 este cazul

1.1.4. Cerințe speciale:

Nu este cazul

2. Descrierea programului de educație și formare profesională

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

240 **teorie,**

480 **practică**

Număr de credite 48 ECTS [2]

[2] Se va stabili în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 772/2022 privind aprobarea Metodologiei de acordare a creditelor transferabile pentru formarea profesională a adulților, precum și pentru abrogarea Hotărârii Guvernului nr. 844/2002 privind aprobarea nomenclatoarelor calificărilor profesionale pentru care se asigură pregătirea prin învățământul preuniversitar, precum și durata de școlarizare

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

• calculatoare/laptopuri, periferice, videoproiector, aplicații informatice și software utilizat pentru documentație tehnică, prelucrare de date și instruire;

• bancuri de lucru, menghine și scule manuale de lăcătușărie și ajustaj;

• mașini de găurit, frezat și rectificat, precum și alte utilaje adecvate activităților practice;

• prese și dispozitive pentru deformare plastică, montaj și verificare;

• instrumente și aparate de măsurare și control: șublere, micrometre, comparatoare, calibre etc.;

• scule și dispozitive pentru ajustare, asamblare și execuția ștanțelor și matrițelor;

• semifabricate, organe de asamblare, materiale abrazive, lubrifianți și consumabile;

• echipamente individuale de protecție și documentație tehnică.

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

Formatorii și instructorii/preparatorii de formare trebuie să îndeplinească cerințele prevăzute de legislația în vigoare pentru formarea profesională a adulților și să dețină calificare/studii și experiență profesională relevante pentru competențele și modulele pe care le predau. Documentele justificative se stabilesc conform reglementărilor aplicabile

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

Evaluatorii de competențe profesionale trebuie să dețină calitatea de evaluator de competențe profesionale, certificată/atestată conform reglementărilor în vigoare, și să îndeplinească cerințele privind studiile, experiența profesională și experiența didactică.
a) Studii: studii universitare absolvite cu diplomă de licență sau echivalentă în domeniul calificării – ISCED 0715 Mecanică și tehnologia metalelor/domeniul aferent sectorului de activitate.
b) Experiență profesională: minimum 7 ani experiență profesională în specialitate, corespunzătoare nivelului 3 de calificare.
c) Experiență didactică: îndeplinirea a cel puțin uneia dintre condițiile prevăzute de reglementările aplicabile: deținerea certificatului/atestatului relevant pentru evaluarea competențelor profesionale ori absolvirea masteratului didactic/modulului psihopedagogic; implicarea în ultimii 5 ani în activități de formare profesională continuă a adulților în domeniul solicitat; sau deținerea/exercitarea calității de personal didactic în domeniul relevant.

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, 08.10.2026

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, 08.10.2026

1.3. Avizare:
Liceul Tehnologic "Crișan" Crișcior
Data avizării: inițiale : 24.08.2026, 10.09.2026, 09.10.2026

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.552 din data 19.11.2026

Anexa nr. 1 la standardul ocupațional

PLAN DE PREGĂTIRE

Nr. crt.	Competența dobândită	Disciplină / Modul	Nr. ore teorie	Nr. ore practică	Nr. credite asociate
1.	Utilizează competențe digitale în activitatea profesională	M1 – Competențe digitale	15	30	3
2.	Aplică norme de protecție a mediului în activitatea profesională	M2 – Protecția mediului și dezvoltare durabilă	10	20	2
3.	Aplică principii antreprenoriale în activitatea profesională	M3 – Competențe antreprenoriale	15	30	3
4.	Lucrează cu numere și măsuri	M4 – Numere și măsuri în activitatea profesională	10	20	2
5.	Manipulează și controlează obiecte și echipamente și răspunde la circumstanțe fizice.	M5 – Manipulează și controlează obiecte și echipamente și răspunde la circumstanțe fizice.	10	20	2
6.	Utilizează instrumente și mijloace de măsurare și verificare în prelucrarea metalelor	M6 – Metrologie în prelucrarea metalelor	15	30	3
7.	Interpretează și utilizează documentația tehnică pentru executarea lucrărilor de prelucrare a metalelor	M7 – Documentație tehnică pentru prelucrarea metalelor	15	30	3
8.	Selectează și utilizează scule, dispozitive și echipamente pentru prelucrarea metalelor	M8 – Scule dispozitive și echipamente pentru prelucrarea metalelor	20	40	4
9.	Execută operații de ajustare și finisare a pieselor metalice	M9 – Ajustarea și finisarea pieselor metalice	15	30	3
10.	Execută îmbinări și asamblări ale pieselor metalice	M10 – Îmbinări și asamblări ale pieselor metalice	15	30	3
11.	Ajustează, asamblează și verifică dispozitive, elemente de fixare și calibre	M11 – Ajustarea asamblarea și verificarea dispozitivelor elementelor de fixare și calibrelor	20	40	4
12.	Realizează repere prin operații de lăcătușărie	M12 – Tehnologii de lăcătușărie	20	40	4
13.	Construiește repere prin procese de deformare plastică	M13 – Deformarea plastică a reperelor	20	40	4
14.	Execută ștanțe și matrițe	M14 – Execuția ștanțelor și matrițelor	25	50	5
15.	Asigură calitatea lucrărilor executate	M15 – Controlul calității lucrărilor de sculărie	15	30	3
TOTAL			**240**	**480**	**48**
TOTAL GENERAL			**720**		

Anexa Nr. 2 la standardul ocupațional PROGRAMA DE PREGĂTIRE

TEORETICĂ ȘI PRACTICĂ

SCULER - MATRIȚER

COD COR – 722202

Nr. crt.	DISCIPLINĂ / MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	TEORIE	PRACTICĂ
1	**M1 – Competențe digitale**	• Utilizarea echipamentelor și dispozitivelor digitale. • Utilizarea aplicațiilor software și gestionarea fișierelor/documentelor electronice. • Căutarea, selectarea și utilizarea informațiilor digitale. • Comunicarea și colaborarea digitală. • Introducerea și prelucrarea datelor. • Securitatea informațiilor, protecția datelor și utilizarea responsabilă a tehnologiei.	• Expunere și explicație. • Demonstrație. • Exerciții și aplicații practice. • Studiu de caz și problematizare.	• Calculator/laptop și periferice. • Videoproiector. • Aplicații informatice și conexiune internet. • Documentație electronică și suport de curs.	• Utilizează corect dispozitivele și aplicațiile. • Gestionează fișiere și informații digitale. • Comunică prin mijloace digitale. • Aplică măsurile de securitate digitală.	**15**	**30**
2	**M2 – Protecția mediului și dezvoltare durabilă**	• Principii de protecție a mediului și dezvoltare durabilă. • Identificarea factorilor cu impact asupra mediului și prevenirea poluării. • Utilizarea eficientă a materialelor, energiei și resurselor.	• Expunere și explicație. • Studiu de caz. • Demonstrație. • Exerciții practice.	• Suport de curs și materiale demonstrative. • Recipiente pentru colectare selectivă. • Echipamente multimedia.	• Identifică riscurile asupra mediului. • Utilizează responsabil resursele. • Sortează și gestionează corect deșeurile.	**10**	**20**

Nr. crt.	DISCIPLINĂ / MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	TEORIE	PRACTICĂ
		• Colectarea selectivă, gestionarea și depozitarea deșeurilor. • Materiale/substanțe cu potențial poluant și economia circulară.		• Documentație specifică.	• Aplică măsuri de prevenire a poluării.		
3	**M3 – Competențe antreprenoriale**	• Principii de bază ale antreprenoriatului. • Inițiativă și responsabilitate profesională. • Organizarea activității și planificarea resurselor. • Estimarea necesarului de materiale și timp. • Costuri elementare, productivitate și eficiență. • Relația furnizor-client și calitatea produselor/serviciilor.	• Expunere. • Studiu de caz. • Problematizare. • Simulare și exerciții individuale/de grup.	• Calculator. • Suport de curs. • Fișe de lucru. • Modele de calcul și documente de planificare.	• Planifică o activitate. • Estimează resursele și elementele de cost. • Stabilește priorități. • Demonstrează inițiativă și responsabilitate.	**15**	**30**
4	**M4 – Numere și măsuri în activitatea profesională**	• Operații aritmetice, fracții, procente, rapoarte și proporții. • Unități SI și conversia unităților. • Lungimi, suprafețe, volume și unghiuri. • Citirea valorilor numerice. • Dimensiuni și toleranțe. • Calcule profesionale elementare.	• Explicație. • Demonstrație. • Exercițiu. • Problematizare și aplicații practice.	• Instrumente de calcul. • Instrumente de măsurare. • Fișe de lucru și tabele. • Calculator.	• Efectuează corect calcule. • Utilizează unitățile de măsură și conversiile. • Interpretează valori. • Lucrează corect cu dimensiuni și toleranțe.	**10**	**20**

Nr. crt.	DISCIPLINĂ / MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	TEORIE	PRACTICĂ
5	**M5 - Manipulează și controlează obiecte și echipamente și răspunde la circumstanțe fizice.**	• Principii de manipulare, prindere, deplasare, poziționare și fixare. • Utilizarea sculelor și echipamentelor. • Coordonarea mișcărilor și controlul obiectelor. • Condiții fizice ale mediului de muncă. • Adaptarea la spațiu, poziție și solicitare fizică. • Prevenirea accidentelor și reacția la modificarea condițiilor fizice.	• Demonstrație. • Explicație. • Exerciții practice. • Simulare și studiu de caz.	• Bancuri de lucru. • Piese și obiecte demonstrative. • Scule, dispozitive și echipamente. • Echipament individual de protecție.	• Manipulează în siguranță obiectele. • Poziționează și fixează corect. • Controlează echipamentele. • Se adaptează condițiilor fizice și evită situațiile periculoase.	**10**	**20**
6	**M6 – Metrologie în prelucrarea metalelor**	• Selectează șublerul, micrometrul, comparatorul și calibrele • verifică starea și precizia instrumentelor • măsoară dimensiuni și abateri • compară rezultatele cu toleranțele prescrise • consemnează rezultatele..	• Expunere. • Demonstrație. • Exerciții. • Aplicații practice și studiu de caz.	• Șublere, micrometre, comparatoare și calibre. • Echipamente de măsurare. • Piese și mostre. • Documentație tehnică.	• Selectează șublerul, micrometrul, comparatorul și calibrele • verifică starea și precizia instrumentelor • măsoară dimensiuni și abateri • compară rezultatele cu toleranțele prescrise • consemnează rezultatele.	**15**	**30**
7	**M7 – Documentație tehnică pentru**	• Identifică vederile, secțiunile și simbolurile • citește cotele, toleranțele, ajustajele și rugozitatea	• Explicație. • Demonstrație. • Exercițiu.	• Planșe și instrumente de desen. • Piese-model.	• Identifică vederile, secțiunile și simbolurile	**15**	**30**

Nr. crt.	DISCIPLINĂ / MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	TEORIE	PRACTICĂ
	prelucrarea metalelor	• interpretează desenele de execuție și de ansamblu • utilizează schițe și fișe tehnologice pentru stabilirea succesiunii lucrărilor.	• Aplicații practice și studiu de caz.	• Documentații tehnice. • Calculator.	• citește cotele, toleranțele, ajustajele și rugozitatea • interpretează desenele de execuție și de ansamblu • utilizează schițe și fișe tehnologice pentru stabilirea succesiunii lucrărilor.		
8	**M8 – Scule dispozitive și echipamente pentru prelucrarea metalelor**	• Selectează sculele după material și operație • verifică integritatea și starea lor • pregătește și fixează piesele și sculele • utilizează dispozitivele și echipamentele conform instrucțiunilor • respectă regulile de securitate și întreținere de bază.•	• Expunere. • Demonstrație. • Studiu de caz. • Exerciții și lucrări practice.	Scule manuale și scule așchietoare pentru prelucrarea metalelor. • Bancuri de lucru, menghine și dispozitive de prindere și fixare. • Mașini și echipamente de prelucrare a metalelor, corespunzătoare operațiilor studiate. • Piese și semifabricate metalice pentru aplicații practice.	• Selectează sculele după material și operație • verifică integritatea și starea lor • pregătește și fixează piesele și sculele • utilizează dispozitivele și echipamentele conform instrucțiunilor • respectă regulile de securitate și întreținere de bază.	**20**	**40**

Nr. crt.	DISCIPLINĂ / MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	TEORIE	PRACTICĂ
				• Fișe tehnologice, instrucțiuni de utilizare și întreținere și documentație tehnică. • Echipamente individuale de protecție. • Calculator și materiale demonstrative..			
9	**M9 – Ajustarea și finisarea pieselor metalice**	• Verifică piesele • execută pilire, răzuire, debavurare, șlefuire și finisare • controlează dimensiunile și suprafețele • obține ajustajele prescrise • remediază abaterile în limitele documentației.	• Demonstrație. • Explicație. • Exercițiu. • Lucrări practice.	• Bancuri și menghine. • Pile, răzuitoare și scule manuale. • Instrumente de măsurare. • Semifabricate.	• Verifică piesele • execută pilire, răzuire, debavurare, șlefuire și finisare • controlează dimensiunile și suprafețele • obține ajustajele prescrise • remediază abaterile în limitele documentației.	**15**	**30**
10	**M10 – – Îmbinări și asamblări ale pieselor metalice**	• Identifică elementele și succesiunea montajului • pregătește și poziționează piesele • execută îmbinări filetate, cu pene, știfturi și nituri, conform documentației	• Expunere. • Demonstrație. • Studiu de caz. • Exercițiu și aplicații practice.	• Banc de lucru. • Scule de montaj. • Organe de asamblare și piese. • Instrumente de control.	• Identifică elementele și succesiunea montajului • pregătește și poziționează piesele • execută îmbinări filetate, cu pene,	**15**	**30**

Nr. crt.	DISCIPLINĂ / MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	TEORIE	PRACTICĂ
		• verifică fixarea, poziția și funcționarea ansamblului.			știfturi și nituri, conform documentației • verifică fixarea, poziția și funcționarea ansamblului.		
11	**M11 – Ajustarea asamblarea și verificarea dispozitivelor elementelor de fixare și calibrelor**	• Interpretează documentația dispozitivelor, elementelor de fixare și calibrelor • ajustează suprafețele conjugate • montează și aliniază componentele • verifică dimensiunile, jocurile și precizia • efectuează probe funcționale și remediază deficiențele.	• Explicație. • Demonstrație. • Studiu de caz. • Problematizare și lucrări practice.	• Bancuri și dispozitive de montaj. • Scule de ajustare. • Instrumente de măsurare și control. • Componente și subansambluri mecanice.	• Interpretează documentația dispozitivelor, elementelor de fixare și calibrelor • ajustează suprafețele conjugate • montează și aliniază componentele • verifică dimensiunile, jocurile și precizia • efectuează probe funcționale și remediază deficiențele.	**20**	**40**
12	**M12 – Tehnologii de lăcătușărie**	• Materiale, semifabricate și documentația tehnologică. • Trasare, debitare și îndreptare. • Pilire, găurire, lărgire, adâncire și alezare.	• Explicație. • Demonstrație. • Exercițiu. • Lucrări practice și studiu de caz.	• Banc, menghină și scule de lăcătușărie. • Mașină de găurit. • Instrumente de măsurare.	• Interpretează cerințele și pregătește semifabricatul. • Selectează sculele. • Execută operațiile în succesiunea tehnologică.	**20**	**40**

Nr. crt.	DISCIPLINĂ / MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	TEORIE	PRACTICĂ
		• Filetare manuală, răzuire, șlefuire și finisare. • Alegerea sculelor și regimurilor de lucru. • Verificarea dimensională și geometrică.		• Semifabricate.	• Respectă dimensiunile și calitatea prescrisă.		
13	**M13 – Deformarea plastică a reperelor**	• Principiile deformării plastice și proprietățile materialelor. • Pregătirea semifabricatelor. • Îndoire, îndreptare, curbare și profilare. • Deformare la rece/la cald, după caz. • Calculul elementar al semifabricatului. • Scule, dispozitive, prese și parametri tehnologici. • Defecte și verificarea reperelor.	• Expunere. • Explicație. • Demonstrație. • Exerciții și lucrări practice.	• Prese. • Dispozitive de îndoire/formare. • Scule și semifabricate. • Instrumente de măsurare și EIP.	• Identifică procedeul și pregătește materialul. • Selectează sculele/dispozitivele. • Execută deformarea și respectă parametrii. • Identifică defectele și verifică forma/dimensiunile.	**20**	**40**
14	**M14 – Execuția ștanțelor și matrițelor**	• Clasificarea ștanțelor și matrițelor; elemente constructive. • Plăci active, poansoane, coloane și bucșe de ghidare. • Elemente de fixare și poziționare. • Documentația tehnică și materialele utilizate.	• Expunere. • Demonstrație. • Studiu de caz. • Problematizare. • Exerciții și lucrări practice complexe.	• Bancuri de sculerie și menghine. • Mașini de găurit, frezat și rectificat. • Prese și standuri de verificare. • Scule de ajustare și	• Interpretează documentația și identifică elementele constructive. • Stabilește succesiunea operațiilor. • Execută și ajustează componentele.	**25**	**50**

Nr. crt.	DISCIPLINĂ / MODUL	CONȚINUT TEMATIC	METODE / FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE / MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	TEORIE	PRACTICĂ
		• Succesiunea tehnologică și prelucrarea componentelor. • Ajustarea elementelor active. • Montarea, centrarea și verificarea jocurilor. • Probe de funcționare, identificarea defectelor și retușuri finale. • Întreținerea de bază.		instrumente de control. • Componente de ștanțe/matrițe și documentație tehnică.	• Montează, centrează și verifică jocurile. • Efectuează probe și remediază deficiențele.		
15	**M15 – Controlul calității lucrărilor de sculărie**	• Noțiuni de calitate și cerințe din documentația tehnică. • Verificarea dimensională și geometrică. • Abateri de formă și poziție; rugozitatea suprafețelor. • Verificarea ajustajelor și jocurilor. • Control vizual și verificare funcțională. • Identificarea neconformităților și cauzelor defectelor. • Măsuri de remediere și înregistrarea rezultatelor.	• Explicație. • Demonstrație. • Studiu de caz. • Problematizare. • Exercițiu și aplicații practice.	• Șublere, micrometre, comparatoare și calibre. • Echipamente de verificare. • Piese și ansambluri. • Documentații tehnice și fișe de control.	• Selectează metoda și instrumentul. • Execută verificările și compară rezultatele cu documentația. • Identifică neconformitățile. • Aplică măsuri de remediere și consemnează rezultatele.	**15**	**30**
	TOTAL					**240**	**480**