

CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A  
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

Anexa nr. 2 la OMENCS nr. 4121 din 13.06.2016

**STANDARD DE PREGĂTIRE  
PROFESIONALĂ**

**Calificarea profesională:**

**MAȘINIST UTILAJE PORTUARE**

**Nivel 3**

**Domeniul de pregătire profesională:** *Mecanică*

**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”

**GRUPUL DE LUCRU:**

---

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea: Mașinist utilaje portuare

<b>Prof. ing. ISTRATE DIMA</b>	- prof. ing., grd.I, Liceul Tehnologic de Marină Galați
<b>Prof. ing. ANASTASIU NICOLETA</b>	- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic „Radu Negru” Galați
<b>Prof. ing. BĂRBĂLĂU GEORGETA</b>	- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic „Dimitrie Leonida”, București
<b>Prof. ing. BARBU GHEORGHE</b>	profesor, gradul I, Liceul Tehnologic de Transporturi Auto, Craiova
<b>Prof.ing. BURDUȘEL DANIELA GABRIELA</b>	- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic Mecanic Grivița București
<b>Prof.ing. CĂLINESCU CARMEN FELICIA OLIVIA</b>	- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic de Aeronautică „Henri Coandă” București
<b>Prof. ing. FILIP MELANIA</b>	- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic „Mircea Cristea” Brașov
<b>Prof. ing. GAIDOȘ NICOLETA</b>	- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic „Mircea cel Bătrân”, București
<b>Prof. ing. GHEȚU CAMELIA CARMEN</b>	- prof. ing., grd.I, Liceul Tehnologic Colegiul Tehnic „Mircea cel Bătrân”, București
<b>prof.ing. GHERGU DIANA</b>	- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic Energetic București
<b>Prof. ing. GORDIN STOICA ANCA</b>	- prof. ing., grd.I, Colegiul UCECOM “Spiru Haret” București
<b>Prof. ing. IONICĂ MARIA</b>	- prof. ing., grd.I, Liceul Tehnologic „Astra” Pitești
<b>Prof. ing. MELNIC ALINA</b>	- prof. ing., grd.I, Liceul Tehnologic de Transporturi, Timișoara
<b>Prof. ing. MIHAILOV VALENTINA</b>	- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic Energetic București
<b>Prof. ing. OSAIN ANGELA</b>	- prof. ing., grd.I, Liceul Tehnologic de Transporturi, Timișoara
<b>Prof. ing. PETROIU CARMEN</b>	- prof. ing., grd.I, Liceul Tehnologic “Constantin Brâncoveanu” Târgoviște
<b>Prof. ing. RUDNIC MONA-ALISS</b>	- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic Dinicu Golescu
<b>Prof. ing. SALAI MARIA</b>	- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic Reșița
<b>Prof. ing. SANDU ELENA</b>	- prof. ing., grd.I, Liceul de Transporturi Ploiești

#### **ANGAJATORI:**

**Ing. BOGA GEORGE**  
**Teh. PĂUN DAN**

Consilier - S.C. PORT BAZINUL NOU SA Galați  
șef secție laminate - SC ROMPORTMET SA Galați

#### **COORDONARE CNDIPT:**

**ANGELA POPESCU – Inspector de specialitate / Expert curriculum**

# I. NOTĂ INTRODUCȚIVĂ

## Titlul calificării: Mașinist utilaje portuare

**Descrierea succintă a calificării:** Calificarea „*Mașinist utilaje portuare*” asigură absolvenților capacitatea de a executa activități complexe în incinta porturilor maritime/fluviiale, necesitând o serie de cunoștințe, abilități și atitudini precum cunoștințe tehnice specifice activității de exploatare, întreținerea și repararea instalațiilor, agregatelor și utilajelor din dotarea porturilor și șantierelor navale.

Pentru efectuarea activităților specifice calificării, mașinistul utilaje portuare, cunoaște și aplică legile și regulamentele ce normalizează exploatarea comercială, a modului de lucru în porturi, a activităților de manipulare a mărfurilor, a întreținerii utilajelor, agregatelor și instalațiilor din incinta porturilor. Având în vedere globalizarea economiei mondiale, limba engleză devine principala cale de comunicare în activitatea portuară, de aceea, cunoașterea acesteia și a termenilor specifici reprezintă o condiție esențială a integrării mașinistul utilaje portuare în activitatea generală desfășurată în cadrul portului.

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

- 834308 - mecanizator (muncitor portuar)
- 834310 - docher
- 834312 - docher instalații de încărcare/descărcare la bordul navei și cheu
- 834401 - mașinist la mașini mobile pentru transporturi interioare
- 834402 - mașinist la alte mașini fixe de transport pe orizontală și verticală
- 834407 - stivuatorist portuar

\* **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. Realizarea schiței piesei mecanice în vederea executării ei ;
2. Realizarea pieselor prin operații de lăcătușerie generală;
3. Montarea organelor de mașini în subansambluri mecanice;
4. Măsurarea mărimilor tehnice specifice proceselor industriale;
5. Realizarea desenului tehnic pentru organe de mașini;
6. Realizarea asamblărilor mecanice.

- **Unități de rezultate ale învățării tehnice specializate**

7. Utilizarea informațiilor privind porturile legislația și nomenclatură navală în activități portuare;
8. Exploatarea, întreținerea și repararea utilajelor portuare;
9. Manipularea mărfurilor în port.

Competențele cheie, vizate de calificarea descrisă prin standardul de pregătire profesională, specifice celor 8 domenii de competențe cheie descrise prin LEN 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  
(URÎ) CU UNITĂȚILE DE COMPETENȚĂ/COMPETENȚE SPECIFICE  
OCUPAȚIILOR CARE POT FI PRACTICATE**

<b>URÎ Calificarea din ÎPT: Mașinist utilaje portuare</b>	<b>Competențele profesionale din Standardul Ocupațional (SO) Docher</b>	<b>Competențele profesionale din Standardul Ocupațional (SO) Macaragiu</b>	<b>Competențele profesionale din Standardul Ocupațional (SO) Stivuitorist</b>	<b>Competențe profesionale propușe de angajatori (S.C. PORT BAZINUL NOU SA Galați, SC ROMPORTMET SA Galați )</b>
1. Realizarea schiței piesei mecanice în vederea executării ei	UC1. Comunicarea la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC8. Realizarea activităților de finalizare a etapei de lucru	UC1. Comunicarea interpersonală UC2. Perfecționarea pregătirii profesionale UC3. Lucrul în echipă UC5. Completarea documentelor	UC1. Perfecționarea pregătirii profesionale UC2. Respectarea normelor PM, PSI și a prescripțiilor tehnice ISCIR; UC3. Completarea documentelor	
2. Realizarea pieselor prin operații de lăcătușerie generală	UC1. Comunicarea la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC3. Perfecționarea pregătirii profesionale UC4. Aplicarea normelor de PM, PSI, protecție a mediului și a prescripțiilor tehnice ISCIR UC8. Realizarea activităților de finalizare a etapei de lucru	UC1. Comunicarea interpersonală UC2. Perfecționarea pregătirii profesionale UC3. Lucrul în echipă UC4. Aplicarea normelor de PM, PSI și a prescripțiilor tehnice ISCIR UC8. Semnalizarea defecțiunilor apărute	UC1. Perfecționarea pregătirii profesionale UC2. Respectarea normelor PM, PSI și a prescripțiilor tehnice ISCIR; UC6. Identificarea defectelor apărute	1. Realizarea pieselor prin operații de lăcătușerie generală.
3. Montarea organelor de mașini	UC1. Comunicarea la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC3.	UC1. Comunicarea interpersonală UC2. Perfecționarea pregătirii	UC1. Perfecționarea pregătirii profesionale UC2. Respectarea normelor PM, PSI	

	Perfecționarea pregătirii profesionale UC4. Aplicarea normelor de PM, PSI, protecție a mediului și a prescripțiilor tehnice ISCIR UC8. Realizarea activităților de finalizare a etapei de lucru	profesionale UC3. Lucrul în echipă UC4. Aplicarea normelor de PM, PSI și a prescripțiilor tehnice ISCIR UC8. Semnalizarea defecțiunilor apărute	și a prescripțiilor tehnice ISCIR; UC6. Identificarea defectelor apărute	
4. Măsurarea mărimilor tehnice specifice proceselor industriale	UC1. Comunicarea la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC3. Perfecționarea pregătirii profesionale UC4. Aplicarea normelor de PM, PSI, protecție a mediului și a prescripțiilor tehnice ISCIR UC8. Realizarea activităților de finalizare a etapei de lucru	UC1. Comunicarea interpersonală UC2. Perfecționarea pregătirii profesionale UC3. Lucrul în echipă UC4. Aplicarea normelor de PM, PSI și a prescripțiilor tehnice ISCIR UC8. Semnalizarea defecțiunilor apărute	UC1. Perfecționarea pregătirii profesionale UC2. Respectarea normelor PM, PSI și a prescripțiilor tehnice ISCIR;	
5. Realizarea desenului tehnic pentru organe de mașini	UC1. Comunicarea la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC8. Realizarea activităților de finalizare a etapei de lucru	UC1. Comunicarea interpersonală UC2. Perfecționarea pregătirii profesionale UC3. Lucrul în echipă UC5. Completarea documentelor	UC1. Perfecționarea pregătirii profesionale UC2. Respectarea normelor PM, PSI și a prescripțiilor tehnice ISCIR; UC3. Completarea documentelor	
6. Realizarea asamblărilor mecanice	UC1. Comunicarea la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC3. Perfecționarea	UC1. Comunicarea interpersonală UC2. Perfecționarea pregătirii profesionale	UC1. Perfecționarea pregătirii profesionale UC2. Respectarea normelor PM, PSI și a	2. Realizarea ansamblurilor mecanice simple.

	pregătirii profesionale UC8. Realizarea activităților de finalizare a etapei de lucru	UC3. Lucrul în echipă UC5. Completarea documentelor	Prescripțiilor tehnice ISCIR; UC3. Completarea documentelor	
7. Utilizarea informațiilor privind porturile legislația și nomenclatură navală în activități portuare	UC1. Comunicarea la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC3. Perfecționarea pregătirii profesionale UC4. Aplicarea normelor de PM, PSI, protecție a mediului și a prescripțiilor tehnice ISCIR UC8. Realizarea activităților de finalizare a etapei de lucru	UC1. Comunicarea interpersonală UC2. Perfecționarea pregătirii profesionale UC3. Lucrul în echipă UC4. Aplicarea normelor de PM, PSI și a prescripțiilor tehnice ISCIR UC5. Completarea documentelor UC8. Semnalizarea defecțiunilor apărute	UC1. Perfecționarea pregătirii profesionale UC2. Respectarea normelor PM, PSI și a prescripțiilor tehnice ISCIR; UC3. Completarea documentelor UC6. Identificarea defectelor apărute	3. Utilizarea particularităților amenajărilor portuare, a legislației și nomenclaturii navale;
8. Exploatarea, întreținerea și repararea utilajelor portuare	UC1. Comunicarea la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC3. Perfecționarea pregătirii profesionale UC4. Aplicarea normelor de PM, PSI, protecție a mediului și a prescripțiilor tehnice ISCIR UC5. Pregătirea activității de manipulare a mărfurilor UC6. Manipularea mărfurilor pe suprafețe și în depozite UC8. Realizarea	UC1. Comunicarea interpersonală UC2. Perfecționarea pregătirii profesionale UC3. Lucrul în echipă UC4. Aplicarea normelor de PM, PSI și a prescripțiilor tehnice ISCIR UC5. Completarea documentelor UC6. Pregătirea și verificarea macaralei pentru lucru UC7. Efectuarea operațiilor de încărcare, transport și	UC1. Perfecționarea pregătirii profesionale UC2. Respectarea normelor PM, PSI și a prescripțiilor tehnice ISCIR; UC3. Completarea documentelor UC4. Pregătirea și verificarea vehiculului pentru lucru UC5. Efectuarea transporturilor și manipulării mărfurilor UC7. Predarea utilajului și a documentelor	5. Exploatarea, întreținerea și repararea utilajelor portuare de manipulare și transport;

	activităților de finalizare a etapei de lucru	descărcare a sarcinilor UC9. Predarea macaralei		
9. Manipularea mărfurilor în port.	UC1. Comunicarea la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC3. Perfecționarea pregătirii profesionale UC4. Aplicarea normelor de PM, PSI, protecție a mediului și a prescripțiilor tehnice ISCIR UC5. Pregătirea activității de manipulare a mărfurilor UC6. Manipularea mărfurilor pe suprafețe și în depozite UC8. Realizarea activităților de finalizare a etapei de lucru	UC1. Comunicarea interpersonală UC2. Perfecționarea pregătirii profesionale UC3. Lucrul în echipă UC4. Aplicarea normelor de PM, PSI și a prescripțiilor tehnice ISCIR UC5. Completarea documentelor UC6. Pregătirea și verificarea macaralei pentru lucru UC7. Efectuarea operațiilor de încărcare, transport și descărcare a sarcinilor UC9. Predarea macaralei	UC1. Perfecționarea pregătirii profesionale UC2. Respectarea normelor PM, PSI și a Prescripțiilor tehnice ISCIR; UC3. Completarea documentelor UC4. Pregătirea și verificarea vehiculului pentru lucru UC5. Efectuarea transporturilor și manipulării mărfurilor UC7. Predarea utilajului și a documentelor	6. Realizarea activităților de manipulare a mărfurilor în port.



### 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: REALIZAREA SCHIȚEI PIESEI MECANICE ÎN VEDEREA EXECUTĂRII EI

##### Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p><b>1.1.1. Materiale și instrumente necesare pentru realizarea schiței piesei mecanice</b></p> <p><b>1.1.2. Normele generale utilizate la întocmirea schiței piesei mecanice</b> (tipuri de linii, formate, indicator)</p> <p><b>1.1.3. Reguli de reprezentare în proiecție ortogonală a pieselor</b> (reprezentarea în vedere a formelor constructive pline, reprezentarea în secțiune a formelor constructive cu goluri)</p> <p><b>1.1.4. Principii și metode de cotare a pieselor mecanice reprezentate</b> (utilizarea elementelor din geometria plană, elementele cotării, execuția grafică și dispunerea pe desen a elementelor cotării, principii și reguli de cotare)</p> <p><b>1.1.5. Abateri de prelucrare</b> (abateri dimensionale, abateri de formă și de poziție)</p>	<p><b>1.2.1.</b> Selectarea materialelor și a instrumentelor pentru întocmirea schiței piesei mecanice;</p> <p><b>1.2.2.</b> Pregătirea materialelor și a instrumentelor pentru întocmirea schiței piesei mecanice;</p> <p><b>1.2.3.</b> Utilizarea normelor generale pentru întocmirea schiței utilizate necesare executării piesei mecanice;</p> <p><b>1.2.4.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare în proiecție ortogonală a pieselor pentru întocmirea schiței utilizate necesare executării piesei mecanice;</p> <p><b>1.2.5.</b> Realizarea vederilor și secțiunilor piesei mecanice necesare executării acesteia;</p> <p><b>1.2.6.</b> Utilizarea normelor și regulilor de cotare în vederea realizării schiței piesei mecanice, necesară operațiilor de lăcătușerie;</p> <p><b>1.2.7.</b> Identificarea elementelor din geometria plană necesare realizării schiței piesei mecanice;</p> <p><b>1.2.8.</b> Cotarea pieselor mecanice reprezentate în proiecție ortogonală;</p> <p><b>1.2.9.</b> Înscrierea abaterilor dimensionale, de formă și de poziție pe schița piesei mecanice necesare executării acesteia;</p> <p><b>1.2.10.</b> Interpretarea abaterilor dimensionale, de formă și de poziție pentru realizarea pieselor mecanice prin</p>	<p><b>1.3.1.</b> Asumarea răspunderii în aplicarea normelor generale de reprezentare a pieselor;</p> <p><b>1.3.2.</b> Respectarea conduitei în timpul întocmirii schiței pentru realizarea pieselor mecanice;</p> <p><b>1.3.3.</b> Interrelaționarea în timpul întocmirii schiței pentru realizarea pieselor mecanice;</p> <p><b>1.3.4.</b> Asumarea rolurilor care îi revin în timpul întocmirii schiței pentru realizarea pieselor mecanice;</p> <p><b>1.3.5.</b> Colaborarea cu membrii echipei pentru îndeplinirea riguroasă a sarcinilor ce le revin în timpul întocmirii schiței pentru realizarea pieselor mecanice;</p> <p><b>1.3.6.</b> Respectarea termenelor de realizare a sarcinilor ce le revin în timpul întocmirii schiței pentru realizarea pieselor mecanice;</p>

<p><b>1.1.6. Reguli de reprezentare a schiței după model</b> (utilizarea elementelor geometrice din spațiu, fazele executării schiței)</p>	<p><i>operații de lăcătușerie;</i></p> <p><b>1.2.11.</b> Identificarea elementelor geometrice din spațiu necesare realizării schiței piesei mecanice;</p> <p><b>1.2.12.</b> Întocmirea schiței piesei mecanice în vederea executării acesteia prin operații de lăcătușerie;</p> <p><b>1.2.13.</b> Interpretarea schiței piesei mecanice în vederea executării ei.</p> <p><b>1.2.14.</b> <i>Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate.</i></p> <p><b>1.2.15.</b> <i>Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate într-o limbă modernă.</i></p>	<p><b>1.3.7.</b> <i>Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;</i></p> <p><b>1.3.8.</b> <i>Asumarea responsabilității în ceea ce privește respectarea normelor generale utilizate la întocmirea schiței piesei mecanice.</i></p>
--	--	---

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

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Realizarea schiței piesei mecanice în vederea executării ei”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - *Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate.*
- **Competențe de comunicare în limbi străine:**
  - *Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate într-o limbă modernă.*
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
  - *Interpretarea abaterilor dimensionale, de formă și de poziție pentru realizarea pieselor mecanice prin operații de lăcătușerie.*
- **Competența de a învăța să înveți:**
  - *Asumarea responsabilității în ceea ce privește respectarea normelor generale utilizate la întocmirea schiței piesei mecanice.*
- **Competențe sociale și civice:**
  - *Colaborarea cu membrii echipei pentru îndeplinirea riguroasă a sarcinilor ce le revin în timpul întocmirii schiței pentru realizarea pieselor mecanice.*
- **Competențe antreprenoriale:**
  - *Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;*
  - *Asumarea rolurilor care îi revin în timpul întocmirii schiței pentru realizarea pieselor mecanice.*

**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 și materiale specifice reprezentării schiței: planșetă, riglă gradată, echere, compasuri, florare, creioane, gumă de șters, hârtie de desen;
- seturi de corpuri geometrice, piese;
- videoproiector, calculator, soft-uri educaționale
- piese mecanice simple.

## Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

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

Nr. crt.	Criteria de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Selectarea materialelor și instrumentelor pentru întocmirea schiței în vederea realizării unor piese mecanice.	50%
			Pregătirea materialelor și instrumentelor pentru întocmirea schiței în vederea realizării unor piese mecanice.	50%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Întocmirea schiței în vederea realizării unor piese mecanice	50%
			Respectarea normelor și regulilor de întocmire a schiței în vederea realizării unor piese mecanice.	30%
			Folosirea corespunzătoare a instrumentelor de desen tehnic în vederea întocmirii schiței piesei mecanice	10%
			Verificarea calității schiței piesei mecanice	10%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Utilizarea vocabularului de specialitate în prezentarea schiței piesei mecanice	100%

## Unitatea de rezultate ale învățării tehnice generale 2: REALIZAREA PIESELOR PRIN OPERAȚII DE LĂCĂTUȘERIE GENERALĂ

### Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p><b>2.1.1. Atelierul de lăcătușerie</b> - dotarea atelierului de lăcătușerie; - cerințe ergonomice de organizare a locului de muncă; - norme generale de sănătate și securitate în muncă; - norme generale de protecție a mediului.</p> <p><b>2.1.2. Tipuri de materiale și semifabricate necesare executării pieselor prin operații de lăcătușerie</b> - proprietățile fizice, mecanice și tehnologice ale materialelor metalice; - aliaje feroase: oțeluri și fonte; - tratamente termice aplicate oțelurilor și fontelor: recoacere, călire, revenire; - metale și aliaje neferoase: cuprul și aliajele sale, aluminiul și aliajele sale; - semifabricate: table, platbande, bare, profile, țevi, sârme.</p> <p><b>2.1.3. Mijloace utilizate în atelierul de lăcătușerie pentru măsurarea și verificarea dimensiunilor geometrice</b> (șublere, micrometre, echere, rigle de control)</p> <p><b>2.1.4. Operații pregătitoare aplicate semifabricatelor în vederea executării pieselor</b> (curățare manuală, îndreptare manuală, trasare - SDV-uri, tehnologii de execuție, metode de control, norme de securitate și sănătate în muncă, protecția</p>	<p><b>2.2.1.</b> Organizarea locului de muncă</p> <p><b>2.2.2.</b> Identificarea materialelor metalice după culoare, aspect</p> <p><b>2.2.3.</b> Alegerea materialelor și semifabricatelor necesare executării pieselor prin operații de lăcătușerie</p> <p><b>2.2.4.</b> Descrierea tratamentelor termice aplicate oțelurilor și fontelor</p> <p><b>2.2.5.</b> Utilizarea simbolurilor standardizate ale materialelor pentru realizarea pieselor prin operații de lăcătușerie</p> <p><b>2.2.6.</b> Alegerea mijloacelor de măsurat și verificat în funcție de mărimea fizică de măsurat</p> <p><b>2.2.7.</b> Utilizarea mijloacelor de măsurat și verificat lungimi, unghiuri, suprafețe</p> <p><b>2.2.8.</b> Alegerea sculelor, dispozitivelor și verificatoarelor (SDV-urilor) și utilajelor în funcție de operația de lăcătușerie executată</p> <p><b>2.2.9.</b> Utilizarea SDV-urilor și utilajelor în funcție de operația de lăcătușerie executată</p> <p><b>2.2.10.</b> Curățarea manuală a</p>	<p><b>2.3.1.</b> Respectarea cerințelor ergonomice la locul de muncă</p> <p><b>2.3.2.</b> Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</p> <p><b>2.3.3.</b> Respectarea prescripțiilor din desenele de execuție la realizarea pieselor prin operații de lăcătușerie</p> <p><b>2.3.4.</b> Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p><b>2.3.5.</b> Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</p> <p><b>2.3.6.</b> Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă</p> <p><b>2.3.7.</b> Adoptarea unei atitudini responsabile față de protecția mediului</p>

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea: Mașinist utilaje portuare

<p>mediului)</p> <p><b>2.1.5. Debitarea manuală a semifabricatelor</b> (SDV-uri, tehnologii de execuție, metode de control, norme de securitate și sănătate în muncă)</p> <p><b>2.1.6. Îndoirea manuală a semifabricatelor</b> - Lungimea semifabricatului necesar obținerii unei piese prin operația de îndoire; - Îndoirea manuală a tablelor, barelor și profilelor, țevilor și sârmelor (SDV-uri, tehnologii de execuție, metode de control a semifabricatelor prelucrate prin operația de îndoire, norme de securitate și sănătate în muncă)</p> <p><b>2.1.7. Noțiuni generale despre prelucrarea prin așchiere a materialelor metalice</b> (adaos de prelucrare, tipuri de așchii, scule așchietoare, mișcări necesare la așchiere, regim de așchiere)</p> <p><b>2.1.8. Pilirea metalelor</b> (clasificarea pilelor, tehnologii de execuție, metode de control a suprafețelor prelucrate prin pilire, norme de securitate și sănătate în muncă)</p>	<p>semifabricatelor</p> <p><b>2.2.11.</b> Îndreptarea manuală a semifabricatelor</p> <p><b>2.2.12.</b> Executarea controlului calității semifabricatelor îndreptate</p> <p><b>2.2.13.</b> Trasarea semifabricatelor</p> <p><b>2.2.14.</b> Executarea controlului semifabricatelor trasate</p> <p><b>2.2.15.</b> <i>Calculul dimensiunilor maxime și minime ale pieselor, conform desenelor de execuție</i></p> <p><b>2.2.16.</b> Debitarea manuală a semifabricatelor</p> <p><b>2.2.17.</b> Executarea controlului calității semifabricatelor debitate</p> <p><b>2.2.18.</b> <i>Calculul lungimii semifabricatului necesar obținerii unei piese prin operația de îndoire</i></p> <p><b>2.2.19.</b> Îndoirea manuală a tablelor și benzilor</p> <p><b>2.2.20.</b> Îndoirea manuală a barelor și profilelor</p> <p><b>2.2.21.</b> Îndoirea manuală a țevilor</p> <p><b>2.2.22.</b> Îndoirea manuală a sârmelor</p> <p><b>2.2.23.</b> Executarea controlului calității semifabricatelor prelucrate prin îndoire</p> <p><b>2.2.24.</b> Alegerea SDV-urilor în funcție de forma suprafețelor de prelucrat și de materialul semifabricatului</p> <p><b>2.2.25.</b> Stabilirea adaosului de prelucrare la executarea unei piese</p> <p><b>2.2.26.</b> Definirea parametrilor regimului de așchiere</p> <p><b>2.2.27.</b> Pilirea manuală a suprafețelor</p> <p><b>2.2.28.</b> Executarea controlului calității suprafețelor prelucrate prin pilire</p>	
---	---	--

<p><b>2.1.9. Polizarea pieselor</b> (pietre de polizor, tipuri de polizoare, metode de verificare și montare a pietrelor de polizor, tehnologia de execuție, norme de securitate și sănătate în muncă)</p> <p><b>2.1.10. Găurirea și prelucrarea găurilor</b> - Găurirea (SDV – uri, mașini de găurit, tehnologii de execuție, metode de control, cauzele apariției rebuturilor, norme de securitate și sănătate în muncă) - Prelucrarea găurilor prin alezare, teșire, lărgire, adâncire (SDV – uri, tehnologii de execuție, metode de control, norme de securitate și sănătate în muncă)</p> <p><b>2.1.11. Filetarea</b> - Elementele geometrice ale filetului, clasificarea filetelor - Filetarea manuală exterioară (SDV-uri, tehnologie de execuție, metode de control, norme de securitate și sănătate în muncă) - Filetarea manuală interioară (SDV-uri, tehnologie de execuție, metode de control, norme de securitate și sănătate în muncă)</p> <p><b>2.1.12. Documentația tehnologică utilizată în atelierul de lăcătușerie</b> (fișa tehnologică).</p>	<p><b>2.2.29.</b> Curățarea de bavuri și impurități a suprafețelor și muchiilor semifabricatelor prin operația de polizare</p> <p><b>2.2.30.</b> Executarea operației de găurire a semifabricatelor</p> <p><b>2.2.31.</b> Prelucrarea găurilor prin alezare, teșire, lărgire, adâncire</p> <p><b>2.2.32.</b> Controlul găurilor executate</p> <p><b>2.2.33.</b> Colectarea diferențiată a deșeurilor rezultate în urma prelucrărilor</p> <p><b>2.2.34.</b> Alegerea SDV-urilor necesare filetării, în funcție de elementele geometrice ale filetului</p> <p><b>2.2.35.</b> Executarea manuală a filetelor exterioare</p> <p><b>2.2.36.</b> Executarea controlului calității filetelor exterioare realizate</p> <p><b>2.2.37.</b> Executarea manuală a filetelor interioare</p> <p><b>2.2.38.</b> Executarea controlului calității filetelor interioare realizate</p> <p><b>2.2.39.</b> <i>Utilizarea documentației tehnice / tehnologice pentru executarea operațiilor de lăcătușerie generală</i></p> <p><b>2.2.40.</b> <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</i></p> <p><b>2.2.41.</b> <i>Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate</i></p>	
---	--	--

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

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Realizarea pieselor prin operații de lăcătușerie generală”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - *Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate*
  - *Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate*
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
  - *Calculul dimensiunilor maxime și minime ale pieselor, conform desenelor de execuție*
  - *Calculul lungimii semifabricatului necesar obținerii unei piese prin operația de îndoire*
- **Compența a învăța să înveți:**
  - *Utilizarea mijloacelor de măsurat și verificat lungimi, unghiuri, suprafețe*
  - *Utilizarea documentației tehnice/ tehnologice pentru executarea operațiilor de lăcătușerie generală*
  - *Utilizarea SDV-urilor și utilajelor în funcție de operația de lăcătușerie executată*
- **Competențe sociale și civice:**
  - *Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă*
- **Competențe antreprenoriale:**
  - *Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme*
  - *Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită*

**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)**

- perii de sârmă, hârtie abrazivă pentru curățarea manuală a semifabricatelor;
- SDV-uri pentru operația de îndreptare manuală: placă de îndreptat, ciocane, nicovale;
- SDV – uri folosite la trasare: masă de trasat, ac de trasat, punctator, compas, trasator paralele, distanțier, ciocan, riglă, șubler;
- SDV – uri folosite la debitarea manuală: foarfece manuale, clești pentru tăiat, fierăstraie manuale, dălți, rigle, șublere, echere;
- SDV – uri folosite la îndoirea manuală: menghină, nicovală, dispozitive pentru îndoirea țevilor, dorn cilindric cu manivelă, șublere, rigle, raportoare, șabloane;
- scule și verificatoare folosite la pilire: pile de diferite tipuri, șublere, rigle de control, echere, șabloane;
- polizoare: stabile și portabile;
- scule și verificatoare folosite la polizare: pietre de polizor, șublere;
- scule și verificatoare folosite la găurire: burghie elicoidale, dispozitive pentru prinderea burghiului, dispozitive pentru prinderea piesei pe masa mașinii, șublere, micrometre;
- scule și verificatoare folosite la alezare, teșire, lărgire: alezoare, teșitoare, lărgitoare, șublere, micrometre;
- SDV – uri folosite la filetarea manuală: tarozi, filiere, manivele port-tarod, port-filiera, șublere, micrometre, calibre-tampon, calibre–inel.
- *semifabricate*: table, platbande, bare, profile, țevi, sârme;
- *materiale*: metalice feroase (oțeluri, fonte), aliaje ale cuprului, aliaje ale aluminiului;
- *mijloace de măsurat și verificat*: lungimi, unghiuri, suprafețe;
- *utilaje*: mașini de găurit, polizoare

## Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

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

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Citirea desenului de execuție/fișei tehnologice în vederea executării piesei prin operații de lăcătușerie	30%
			Alegerea semifabricatelor, SDV-urilor/utilajelor necesare executării piesei prin operații de lăcătușerie	40%
			Organizarea locului de muncă	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea prescripțiilor tehnice din desenul de execuție/fișa tehnologică a piesei de executat prin operații de lăcătușerie	30%
			Executarea piesei prin operații de lăcătușerie, utilizând corespunzător SDV-urile/utilajele	30%
			Verificarea calității piesei executate prin operații de lăcătușerie	20%
			Respectarea normelor cu privire la protecția muncii și protecția mediului	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea tehnologiilor de execuție și a metodelor de control aplicate piesei realizate prin operații de lăcătușerie	100%



## Unitatea de rezultate ale învățării tehnice generale 3: MONTAREA ORGANELOR DE MAȘINI ÎN SUBANSAMBLURI MECANICE

### Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p><b>3.1.1. NOȚIUNI GENERALE DESPRE ORGANELE DE MAȘINI</b> (rol, clasificare, forțe preluate de către organele de mașini, tipuri de solicitări simple, condiții impuse organelor de mașini, standardizarea organelor de mașini, interschimbabilitatea organelor de mașini)</p> <p><b>3.1.2. ORGANE DE MAȘINI SIMPLE</b> <b>Organe de asamblare</b> - nituri (elementele și dimensiunile nitului, clasificare, tipuri de nituri, materiale de execuție); - șuruburi (clasificarea șuruburilor după rolul funcțional și din punct de vedere constructiv, forme constructive de șuruburi, materiale de execuție); - piulițe (rol, forme constructive, materiale de execuție); - șaibe (rol, tipuri de șaibe, materiale de execuție); - pene (clasificarea penelor după rolul funcțional și după poziția penei în raport cu piesele asamblate, materiale de execuție); - arcuri (clasificare, tipuri de arcuri, materiale și elemente de tehnologie).</p> <p><b>3.1.3. ORGANE DE MAȘINI COMPLEXE</b> <b>3.1.3.1. Organe în mișcare de rotație</b> - arbori și osii (rol, părți componente, clasificare, materiale și tehnologii de execuție, montarea arborilor,</p>	<p><b>3.2.1.</b> Corelarea cauză-efect cu privire la consecințele solicitărilor mecanice simple asupra organelor de mașini;</p> <p><b>3.2.2.</b> Alegerea niturilor, conform documentației tehnice, în vederea executării asamblărilor nituite;</p> <p><b>3.2.3.</b> Alegerea șuruburilor, piulițelor și șaibelor, conform documentației tehnice, în vederea executării asamblărilor filetate;</p> <p><b>3.2.4.</b> Alegerea penelor, conform documentației tehnice, în vederea executării asamblărilor prin pene;</p> <p><b>3.2.5.</b> Alegerea arcurilor, conform documentației tehnice, în vederea executării asamblărilor elastice;</p> <p><b>3.2.6.</b> Alegerea materialelor necesare pregătirii montării arborilor;</p> <p><b>3.2.7.</b> Pregătirea montării arborilor;</p>	<p><b>3.3.1.</b> Preocuparea pentru documentare folosind tehnologia informației;</p> <p><b>3.3.2.</b> Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;</p> <p><b>3.3.3.</b> Receptivitate pentru dezvoltarea capacității de a executa sarcini de lucru sub supraveghere;</p> <p><b>3.3.4.</b> Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită;</p> <p><b>3.3.5.</b> Asumarea inițiativei în rezolvarea problemelor specifice locului de muncă;</p> <p><b>3.3.6.</b> Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;</p> <p><b>3.3.7.</b> Adoptarea unei atitudini responsabile față de protecția mediului;</p> <p><b>3.3.8.</b> Preocuparea pentru colectarea și transmiterea informațiilor relevante cu privire la construcția și funcționarea echipamentelor de lucru utilizate;</p> <p><b>3.3.9.</b> Asumarea răspunderii pentru prevenirea și</p>

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea: Mașinist utilaje portuare

<p>NSSM).</p> <p><b>3.1.3.2. Organe de legătură pentru transmiterea mișcării de rotație</b> - cuplaje (rol, tipuri constructive de cuplaje, montarea cuplajelor, SDV-uri necesare la montarea cuplajelor, NSSM la montarea cuplajelor).</p> <p><b>3.1.3.3. Organe de rezemare</b> - lagăre cu alunecare (rol, clasificare, domenii de utilizare, avantaje și dezavantaje, elemente constructive, materiale pentru cuzineți, ungerea lagărelor cu alunecare, tipuri de lubrifianți, montarea și demontarea lagărelor cu alunecare, SDV-uri necesare montării lagărelor cu alunecare, norme de protecție a mediului, NSSM la montarea și demontarea lagărelor cu alunecare);</p> <p>- lagăre cu rostogolire (părți componente, avantaje și dezavantaje, clasificarea rulmenților, materiale și elemente de tehnologie, tipuri de lubrifianți, ungerea lagărelor cu rulmenți, etanșarea rulmenților, montarea și demontarea rulmenților, SDV-uri necesare montării rulmenților, norme de protecție a mediului, NSSM la montarea și demontarea lagărelor cu rostogolire);</p> <p><b>3.1.3.4. Organe pentru conducerea și închiderea circulației fluidelor</b> - conducte (definire, părți componente, materiale de execuție, piese fasonate, compensatoare de dilatare, asamblarea conductelor, SDV-uri necesare asamblării conductelor, controlul asamblării țevilor și tuburilor, NSSM la asamblarea</p>	<p><b>3.2.8.</b> Alegerea SDV-urilor necesare montării cuplajelor; <b>3.2.9.</b> <i>Utilizarea SDV-urilor în vederea montării cuplajelor;</i> <b>3.2.10.</b> Montarea cuplajelor;</p> <p><b>3.2.11.</b> Alegerea SDV-urilor necesare montării lagărelor cu alunecare; <b>3.2.12.</b> <i>Utilizarea SDV-urilor în vederea montării lagărelor cu alunecare;</i> <b>3.2.13.</b> Montarea și demontarea lagărelor cu alunecare; <b>3.2.14.</b> Alegerea lubrifiantului necesar ungerii lagărelor cu alunecare; <b>3.2.15.</b> Ungerea lagărelor cu alunecare; <b>3.2.16.</b> <i>Alegerea SDV-urilor necesare montării lagărelor cu rostogolire;</i> <b>3.2.17.</b> Utilizarea SDV-urilor în vederea montării lagărelor cu rostogolire; <b>3.2.18.</b> Montarea și demontarea lagărelor cu rostogolire; <b>3.2.19.</b> Alegerea lubrifiantului necesar ungerii lagărelor cu rostogolire; <b>3.2.20.</b> Ungerea lagărelor cu rostogolire;</p> <p><b>3.2.21.</b> Alegerea SDV-urilor necesare asamblării conductelor; <b>3.2.22.</b> <i>Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării conductelor;</i> <b>3.2.23.</b> Asamblarea conductelor; <b>3.2.24.</b> Verificarea asamblării țevilor și tuburilor;</p>	<p><i>reducerea impactului negativ al activității proprii asupra mediului;</i></p> <p><b>3.3.10.</b> <i>Respectarea termenelor/ timpului de realizare a sarcinilor.</i></p>
--	---	---

<p>conductelor);</p> <p>- organe de închidere a circulației fluidelor (condiții impuse acestor organe, tipuri constructive, montarea organelor de închidere a circulației fluidelor, SDV-uri necesare la montarea organelor de închidere a circulației fluidelor, NSSM la montarea organelor de închidere a circulației fluidelor).</p>	<p><b>3.2.25.</b> Alegerea SDV-urilor necesare montării organelor de închidere a circulației fluidelor;</p> <p><b>3.2.26.</b> <i>Utilizarea SDV-urilor în vederea montării organelor de închidere a circulației fluidelor;</i></p> <p><b>3.2.27.</b> Montarea organelor de închidere a circulației fluidelor;</p> <p><b>3.2.28.</b> <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;</i></p> <p><b>3.2.29.</b> <i>Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate.</i></p>	
---	---	--

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

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Montarea organelor de mașini în subsansambluri mecanice”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - *Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate.*
  - *Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate.*
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
  - *Corelarea cauză-efect cu privire la consecințele solicitărilor mecanice simple asupra organelor de mașini.*
- **Competența de a învăța să înveți:**
  - *Utilizarea SDV-urilor în vederea montării cuplajelor;*
  - *Utilizarea SDV-urilor în vederea montării lagărelor cu alunecare;*
  - *Utilizarea SDV-urilor necesare montării lagărelor cu rostogolire;*
  - *Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării conductelor;*
  - *Utilizarea SDV-urilor în vederea montării organelor de închidere a circulației fluidelor.*
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
  - *Preocuparea pentru documentare folosind tehnologia informației.*
- **Competențe sociale și civice:**
  - *Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;*

- *Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită;*
- *Respectarea termenelor/ timpului de realizare a sarcinilor;*
- *Asumarea răspunderii pentru prevenirea și reducerea impactului negativ al activității proprii asupra mediului;*
- *Receptivitate pentru dezvoltarea capacității de a executa sarcini de lucru sub supraveghere*
- **Competențe antreprenoriale:**
  - *Asumarea inițiativei în rezolvarea problemelor specifice locului de muncă;*
  - *Preocuparea pentru colectarea și transmiterea informațiilor relevante cu privire la construcția și funcționarea echipamentelor de lucru utilizate.*

**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)**

- videoproiector, calculator, softuri educaționale;
- organe de asamblare: nituri, șuruburi, piulițe, șaibe, pene, arcuri, flanșe, fittinguri, armături;
- organe de mașini complexe: arbori, osii, cuplaje, lagăre cu alunecare, rulmenți;
- lubrifianți: uleiuri, unsori;
- materiale de adaos: electrozi;
- SDV-uri pentru asamblări: truse de chei, clești, șurubelnițe;
- mijloace de măsurat și verificat: șublere, micrometre, lere de filet, calibre - tampon, calibre inel, rigle, echere;
- utilaje: prese, echipamente pentru sudare cu arc electric;
- sisteme tehnice în construcția cărora să se regăsească diferite tipuri de organe de mașini;
- banc de lucru, menghină;
- echipamente de protecție specifice.

**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%	Alegerea organelor de mașini complexe, conform documentației tehnice	50%
			Alegerea SDV-urilor/utilajelor necesare montării organelor de mașini complexe	50%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Realizarea operațiilor de pregătire a montării organelor de mașini	30%
			Montarea organelor de mașini, utilizând corespunzător SDV-urile/utilajele	30%
			Verificarea montajului realizat	20%
			Respectarea normelor cu privire la protecția muncii și protecția mediului	20%

<b>3.</b>	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	<b>15%</b>	Descrierea operațiilor executate în vederea montării organelor de mașini și a controlului efectuat	<b>60%</b>
			Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea operațiilor executate în vederea montării organelor de mașini și a controlului efectuat	<b>40%</b>

**Unitatea de rezultate ale învățării tehnice generale 4:  
MĂSURAREA MĂRIMILOR TEHNICE SPECIFICE PROCESELOR  
INDUSTRIALE**

**Rezultatele învățării:**

<b>Cunoștințe</b>	<b>Abilități</b>	<b>Atitudini</b>
<p><b>4.1.1. Noțiuni fundamentale din teoria măsurătorilor</b> (Sistemul Internațional de unități de măsură, mărimi fizice, mijloace de măsurare și control, metode de măsurare, erori de măsurare - tipuri, cauze, relații matematice de determinare).</p> <p><b>4.1.2. Mijloace de măsurare și control utilizate pentru realizarea pieselor conform documentației tehnice (principii de funcționare și caracteristici tehnice):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mijloace de măsurare și control pentru lungimi;</li> <li>- Mijloace de măsurare și control pentru unghiuri;</li> <li>- Mijloace de măsurare și control pentru suprafețe;</li> <li>- Mijloace de măsurare și control pentru mase ;</li> <li>- Mijloace de măsurare și control pentru forțe;</li> <li>- Mijloace de măsurare și control pentru presiuni;</li> <li>- Mijloace de măsurare și control pentru debite;</li> <li>- Mijloace de măsurare și control pentru mărimi</li> </ul>	<p><b>4.2.1.</b> Enumerarea unităților de măsură din Sistemul Internațional de unități, corespunzătoare mărimilor de bază din domeniul mecanic și electric;</p> <p><b>4.2.2.</b> <i>Efectuarea transformărilor de unități de măsură;</i></p> <p><b>4.2.3.</b> Selectarea metodelor și a mijloacelor de măsurare și control în funcție de mărimea de măsurat și de domeniul ei de variație;</p> <p><b>4.2.4.</b> <i>Determinarea erorilor în procesul de măsurare, calcul procentual.</i></p> <p><b>4.2.5.</b> <i>Prelucrarea matematică a valorilor măsurate.</i></p> <p><b>4.2.6.</b> <i>Selectarea mijloacelor de măsurare și control specifice pentru fiecare din mărimile tehnice măsurate;</i></p> <p><b>4.2.7.</b> <i>Utilizarea mijloacelor de măsurare și control pentru lungimi, unghiuri, suprafețe, mase, forțe, presiuni, debite, viteze, turații și accelerații, temperaturi, filete și roți dințate, mărimi electrice (intensitatea curentului electric, tensiunea electrică, rezistența electrică, puterea electrică, energia electrică)</i></p> <p><b>4.2.8.</b> Corelarea aparatului de măsură cu mărimea de măsurat și cu domeniul de variație al mărimii de măsurat;</p> <p><b>4.2.9.</b> Verificarea stării de funcționare a aparatelor de</p>	<p><b>4.3.1.</b> Respectarea normelor ergonomice la locul de muncă;</p> <p><b>4.3.2.</b> Respectarea procedurilor de lucru;</p> <p><b>4.3.3.</b> <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;</i></p> <p><b>4.3.4.</b> <i>Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;</i></p> <p><b>4.3.5.</b> <i>Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită;</i></p> <p><b>4.2.6.</b> Respectarea normelor de securitate la locul de muncă, precum și a normelor de prevenire și stingere a incendiilor;</p> <p><b>4.2.7.</b> Purtarea permanentă și cu responsabilitate a echipamentului de protecție în scopul prevenirii accidentelor de muncă și a bolilor profesionale;</p> <p><b>4.3.8.</b> Respectarea normelor de protecție a mediului și de colectare selectivă a deșeurilor.</p>

<p>cinematice: viteze, turații, accelerații.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mijloace de măsurare și control pentru temperaturi;</li> <li>- Mijloace de măsurare și control pentru filete;</li> <li>- Mijloace de măsurare și control pentru roți dințate;</li> <li>- Aparate analogice și digitale pentru măsurarea mărimilor electrice din circuitele de c.c. și c.a. (tipuri constructive, simboluri folosite pentru marcarea, caracteristici tehnice și metrologice, domenii de măsurare, scheme de montaj);</li> <li>- Norme de SSM, de protecția mediului și PSI specifice operațiilor de măsurare și control utilizate pentru realizarea pieselor conform documentației tehnice.</li> </ul> <p><b>4.1.3. Precizia prelucrării și asamblării pieselor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- noțiuni ce caracterizează precizia dimensională: arbore, alezaj, dimensiune (nominală, efectivă, limită), abatere, toleranță;</li> <li>- precizia formei macrogeometrice: abateri geometrice (abateri de formă, abateri de poziție);</li> <li>- precizia formei microgeometrice: rugozitatea suprafeței;</li> <li>- ajustaje.</li> </ul>	<p>măsură, în conformitate cu cartea tehnică și normele de securitate a muncii;</p> <p><b>4.2.10.</b> Efectuarea reglajelor inițiale ale aparatelor de măsură în funcție de natura mărimii măsurate și de domeniul de variație al acesteia;</p> <p><b>4.2.11.</b> <i>Decodificarea simbolurilor folosite pentru marcarea aparatelor de măsurat;</i></p> <p><b>4.2.12.</b> Selectarea mijloacelor de măsurare și control pentru fiecare dintre mărimile electrice care caracterizează un circuit electric;</p> <p><b>4.2.13.</b> <i>Realizarea montajelor de măsurare;</i></p> <p><b>4.2.14.</b> <i>Efectuarea de măsurări pentru mărimile electrice care caracterizează un circuit electric:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- măsurarea intensității curentului electric;</li> <li>- măsurarea tensiunii electrice;</li> <li>- măsurarea rezistenței electrice;</li> <li>- măsurarea puterii electrice;</li> <li>- măsurarea energiei electrice.</li> </ul> <p><b>4.2.15.</b> <i>Calcularea dimensiunilor limită, calculul toleranțelor;</i></p> <p><b>4.2.16.</b> <i>Interpretarea abaterilor dimensionale de formă și poziție ale suprafețelor pieselor;</i></p> <p><b>4.2.17.</b> Verificarea preciziei de prelucrare a unei piese;</p> <p><b>4.2.18.</b> Identificarea simbolurilor ajustajelor, a abaterilor de formă și poziție înscrise în documentație;</p> <p><b>4.2.19.</b> <i>Alegerea mijloacelor de măsurare specifice în vederea determinării abaterilor dimensionale, de formă și poziție ale pieselor</i></p> <p><b>4.2.20.</b> <i>Utilizarea mijloacelor de măsurare și control în vederea determinării abaterilor</i></p>	
--	---	--

	<p><i>dimensionale de formă și poziție ale pieselor;</i></p> <p><b>4.2.21.</b> Identificarea simbolurilor rugozității unei suprafețe;</p> <p><b>4.2.22.</b> Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;</p> <p><b>4.2.23.</b> Comunicarea/Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate.</p>	
--	--	--

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

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale ”Măsurarea mărimilor tehnice specifice proceselor industriale”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - *Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;*
  - *Comunicarea/Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate.*
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
  - *Efectuarea transformărilor de unități de măsură;*
  - *Determinarea erorilor în procesul de măsurare, calcul procentual;*
  - *Prelucrarea matematică a valorilor măsurate;*
  - *Calcularea dimensiunilor limită ale piesei, calculul toleranțelor;*
  - *Interpretarea abaterilor dimensionale, de formă și poziție ale suprafețelor pieselor;*
- **Competența de a învăța să înveți:**
  - *Selectarea mijloacelor de măsurare și control specifice pentru fiecare din mărimile tehnice măsurate*
  - *Utilizarea mijloacelor de măsurare și control pentru lungimi, unghiuri, suprafețe, mase, forțe, presiuni, debite, viteze, turații și accelerații, temperaturi, filete și roți dințate, mărimi electrice (intensitatea curentului electric, tensiunea electrică, rezistența electrică, puterea electrică, energia electrică)*
  - *Decodificarea simbolurilor folosite pentru marcarea aparatelor de măsurat*
  - *Realizarea montajelor de măsurare*
  - *Efectuarea de măsurări pentru mărimile electrice care caracterizează un circuit electric*
  - *Alegerea mijloacelor de măsurare specifice în vederea determinării abaterilor dimensionale, de formă și poziție ale pieselor*
  - *Utilizarea mijloacelor de măsurare și control în vederea determinării abaterilor dimensionale, de formă și poziție ale pieselor*
- **Competențe sociale și civice:**
  - *Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;*
- **Competențe antreprenoriale:**
  - *Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;*



- *Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită.*

**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 și AMC-uri folosite pentru măsurarea parametrilor specifici ai mașinilor, utilajelor și instalațiilor: șubler, micrometru, comparator cu cadran, comparator de interior, comparator pentru verificarea circularității alezajelor, ortotest, pasmetru, cale plan paralele, calibre, lere, cale unghiulare, echere, raportor universal, planimetru polar, termometre de sticlă cu lichid, termomanometre, termometre cu rezistență, termometre cu termoelemente, pirometre optice, pirometre de radiație totală, manometre cu elemente elastice, traductoare de presiune, dinamometre cu elemente elastice, dinamometre hidraulice, dinamometre pneumatice, traductoare de forță, tahometre, vitezometre, calibre filetate, micrometru de filete, microscopul universal, micrometrul optic de roți dințate, șublerul de roți dințate, ampermetre, voltmetre, ohmetre, wattmetre, contor electric, seturi de piese mecanice;
- mijloace didactice: videoproiector, calculator, soft-uri educaționale, manual, documentația tehnică specifică;
- planșe, machete, materiale video cu AMC-uri folosite în lucrări de întreținere și reparații.
- seturi de piese mecanice.

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

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

<b>Nr. crt.</b>	<b>Criterii de realizare și ponderea acestora</b>	<b>Indicatorii de realizare și ponderea acestora</b>		
<b>1.</b>	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	<b>35%</b>	Respectarea planificării sarcinii de lucru conform fișelor de lucru;	<b>20%</b>
			Organizarea locului de muncă pentru executarea operațiilor de utilizare a mijloacelor de măsurare și control folosite pentru măsurarea mărimilor tehnice specifice proceselor industriale.	<b>30%</b>
			Selectarea mijloacelor de măsurare și control specifice pentru fiecare din mărimile tehnice măsurate;	<b>30%</b>
			Alegerea mijloacelor de măsurare și control în vederea determinării abaterilor dimensionale, de formă și poziție ale pieselor.	<b>20%</b>
<b>2.</b>	Realizarea sarcinii de lucru	<b>50%</b>	Utilizarea mijloacelor de măsurare și control pentru lungimi, unghiuri, suprafețe, mase, forțe, presiuni, debite, viteze, turații și accelerații, temperaturi, filete și roți dințate, mărimi electrice;	<b>30%</b>
			Utilizarea mijloacelor de măsurare și control în vederea determinării abaterilor dimensionale, de formă și poziție ale pieselor;	<b>20%</b>

			Realizarea montajelor de măsurare;	<b>20%</b>
			Folosirea corespunzătoare a echipamentului de lucru.	<b>10%</b>
			Respectarea normelor cu privire la protecția muncii și protecția mediului;	<b>20%</b>
<b>3.</b>	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	<b>15%</b>	Descrierea lucrării executate;	<b>20%</b>
			Analiza și interpretarea rezultatelor;	<b>20%</b>
			Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea metodelor și mijloacelor de măsurare și control a parametrilor specifici ai mașinilor, utilajelor și instalațiilor.	<b>60%</b>

## Unitatea de rezultate ale învățării tehnice generale 5: REALIZAREA DESENULUI TEHNIC PENTRU ORGANE DE MAȘINI

### Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p><b>5.1.1.</b> Starea suprafețelor (rugozitatea)</p> <p><b>5.1.2.</b> Reprezentarea, cotarea și notarea filetelor și flanșelor</p> <p><b>5.1.3.</b> Notarea tratamentului termic</p> <p><b>5.1.4.</b> Precizarea regulilor de reprezentare la scară a pieselor (scara de reprezentare, etapele de execuție ale desenului la scară)</p> <p><b>5.1.5.</b> Reprezentarea și cotarea organelor de asamblare și a asamblărilor folosite în realizarea ansamblurilor (nituri și asamblări nituite, asamblări sudate, asamblări filetate, pene și asamblările prin pene, asamblările cu elemente elastice)</p> <p><b>5.1.6.</b> Reprezentarea și cotarea organelor de transmitere a mișcării de rotație și a puterii mecanice</p>	<p><b>5.2.1.</b> Înscrierea datelor privind starea suprafețelor, pe desenul la scară</p> <p><b>5.2.2.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare a filetelor și flanșelor pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.3.</b> Utilizarea regulilor de cotare a filetelor și flanșelor pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.4.</b> Înscrierea tratamentului termic pe desenul la scară;</p> <p><b>5.2.5.</b> Alegerea scării de reprezentare în vederea realizării desenului la scară;</p> <p><b>5.2.6.</b> Reprezentarea la scară a organelor de mașini;</p> <p><b>5.2.7.</b> Interpretarea desenului la scară a organelor de mașini;</p> <p><b>5.2.8.</b> Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate în limba română și în limba maternă;</p> <p><b>5.2.9.</b> Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate într-o limbă modernă</p> <p><b>5.2.10.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare și cotare a niturilor și a asamblărilor nituite pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.11.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare și cotare a asamblărilor sudate pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.12.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare și cotare a penelor și a asamblărilor prin pene pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.13.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare și cotare a asamblărilor cu elemente elastice pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.14.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare și cotare a arborilor și axelor pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.15.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare</p>	<p><b>5.3.1.</b> Asumarea răspunderii privind notarea stării suprafețelor, pe desenul la scară;</p> <p><b>5.3.2.</b> Respectarea conduitei în timpul întocmirii desenului la scară;</p> <p><b>5.3.3.</b> Interrelaționarea în timpul întocmirii desenului la scară a organelor de mașini;</p> <p><b>5.3.4.</b> Asumarea rolurilor care îi revin în timpul întocmirii desenului la scară a organelor de mașini;</p> <p><b>5.3.5.</b> Colaborarea cu membrii echipei pentru îndeplinirea riguroasă a sarcinilor ce le revin în timpul întocmirii desenului la scară a organelor de mașini;</p> <p><b>5.3.6.</b> Respectarea termenelor de realizare a sarcinilor ce le revin în timpul întocmirii desenului la scară a organelor de mașini;</p> <p><b>5.3.7.</b> Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;</p> <p><b>5.3.8.</b> Asumarea responsabilității în ceea ce privește respectarea normelor generale utilizate la întocmirea desenului la scară.</p>

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea: Mașinist utilaje portuare

(arbori și axe, arbori și butuci canelați, lagăre, roți dințate și roți pentru curea, cablu și lanț, angrenaje, elemente flexibile)	<p>și cotare a arborilor și butucilor canelați pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.16.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare și cotare a lagărelor pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.17.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare și cotare a arborilor și butucilor canelați pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.18.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare și cotare a roților dințate și a angrenajelor pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.19.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare și cotare a roților pentru curea, cablurilor și a lanțurilor pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.20.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare și cotare a elementelor flexibile pentru întocmirea desenului la scară.</p>	
---	--	--

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

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Realizarea desenului tehnic pentru organe de mașini”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate în limba română și în limba maternă
- **Competențe de comunicare în limbi străine:**
  - Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate într-o limbă modernă;
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
  - Alegerea scării de reprezentare în vederea realizării desenului la scară
  - Interpretarea desenului la scară a organelor de mașini
- **Competența de a învăța să înveți:**
  - Asumarea responsabilității în ceea ce privește respectarea normelor generale utilizate la întocmirea desenului la scară
- **Competențe sociale și civice:**
  - Colaborarea cu membrii echipei pentru îndeplinirea riguroasă a sarcinilor ce le revin în timpul întocmirii desenului la scară a organelor de mașini.
- **Competențe antreprenoriale:**
  - Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;
  - Asumarea rolurilor care îi revin în timpul întocmirii desenului la scară a organelor de mașini.

**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)**

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea: Mașinist utilaje portuare

- instrumente și materiale specifice reprezentării schiței: planșetă, riglă gradată, echere, compasuri, florare, creioane, gumă de șters, hârtie de desen;
- seturi de corpuri geometrice, piese;
- videoproiector, calculator, soft-uri educaționale;
- organe de mașini și diferite asamblări ale acestora.

### 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%	Analiza stării suprafețelor pentru întocmirea desenului la scară a organelor de mașini .	50%
			Pregătirea materialelor și instrumentelor pentru întocmirea desenului la scară a organelor de mașini.	50%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Întocmirea desenului la scară a organelor de mașini.	50%
			Respectarea normelor și regulilor de întocmire a desenului la scară a organelor de mașini.	30%
			Folosirea corespunzătoare a instrumentelor de desen tehnic în vederea întocmirii desenului la scară a organelor de mașini.	10%
			Verificarea calității desenului la scară a organelor de mașini necesar executării lor.	10%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Utilizarea vocabularului de specialitate în prezentarea desenului la scară a organelor de mașini.	100%

## Unitatea de rezultate ale învățării tehnice generale 6: REALIZAREA ASAMBLĂRILOR MECANICE

### Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p><b>6.1.1. NOȚIUNI GENERALE DESPRE TEHNOLOGIA ASAMBLĂRII</b> (structura procesului tehnologic de asamblare, documentația tehnologică necesară realizării operației de asamblare, metode de asamblare, precizia de prelucrare și asamblare, operații pregătitoare aplicate pieselor în vederea asamblării, SDV-uri și utilaje necesare executării operațiilor pregătitoare, norme de protecție a mediului, NSSM specifice operațiilor tehnologice pregătitoare executate în vederea asamblării)</p> <p><b>6.1.2. ASAMBLĂRI NEDEMONTABILE</b></p> <p><b>6.1.2.1. Asamblări prin nituire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- clasificarea îmbinărilor nituite;</li> <li>- dimensiunile constructive ale îmbinărilor nituite;</li> <li>- condiții tehnice impuse îmbinărilor nituite;</li> <li>- operații tehnologice pregătitoare aplicate în vederea realizării îmbinărilor nituite;</li> <li>- nituirea manuală (SDV-uri folosite la nituirea manuală, prese manuale de nituit, tehnologia nituirii manuale, NSSM la nituirea manuală);</li> <li>- nituirea mecanică (clasificarea mașinilor de nituit, mașini de nituit: electrice, hidraulice, pneumatice, tehnologia nituirii mecanice, NSSM la nituirea mecanică);</li> <li>- controlul îmbinărilor nituite;</li> <li>- defectele îmbinărilor nituite și remedierea acestora.</li> </ul>	<p><b>6.2.1.</b> Realizarea schemei de asamblare a unui produs simplu;</p> <p><b>6.2.2.</b> Alegerea SDV-urilor/utilajelor necesare executării operațiilor pregătitoare aplicate pieselor în vederea asamblării;</p> <p><b>6.2.3.</b> Utilizarea SDV-urilor/utilajelor în vederea executării operațiilor pregătitoare aplicate pieselor în vederea asamblării;</p> <p><b>6.2.4.</b> Alegerea SDV-urilor necesare executării asamblării prin nituire manuală;</p> <p><b>6.2.5.</b> Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării prin nituire manuală;</p> <p><b>6.2.6.</b> Nituirea manuală a semifabricatelor/pieselor;</p> <p><b>6.2.7.</b> Culegerea de pe Internet a informațiilor referitoare la tipurile de mașini de nituit;</p> <p><b>6.2.8.</b> Nituirea mecanică a semifabricatelor/pieselor;</p> <p><b>6.2.9.</b> Verificarea îmbinărilor nituite realizate;</p> <p><b>6.2.10.</b> Remedierea defectelor îmbinărilor nituite;</p>	<p><b>6.3.1.</b> Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;</p> <p><b>6.3.2.</b> Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită;</p> <p><b>6.3.3.</b> Preocuparea pentru documentare folosind tehnologia informației;</p> <p><b>6.3.4.</b> Preocuparea pentru colectarea și transmiterea informațiilor relevante cu privire la construcția și funcționarea echipamentelor de lucru utilizate;</p> <p><b>6.3.5.</b> Respectarea termenelor/ timpului de realizare a sarcinilor;</p> <p><b>6.3.6.</b> Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;</p> <p><b>6.3.7.</b> Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;</p> <p><b>6.3.8.</b> Respectarea măsurilor de prevenire a accidentelor în muncă și a bolilor profesionale.</p>

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea: Mașinist utilaje portuare

<p><b>6.1.2.2. Asamblări prin sudare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sudabilitatea metalelor și aliajelor metalice;</li> <li>- clasificarea îmbinărilor sudate;</li> <li>- formele și dimensiunile rosturilor;</li> <li>- procedee de sudare prin topire și prin presiune;</li> <li>- clasificarea procedeelor de sudare prin topire;</li> <li>- sudarea manuală cu arc electric (principiu, electrozi de sudare, scule, dispozitive și utilaje pentru sudare, parametrii regimului de sudare, tehnologia sudării cu arc electric, NSSM la sudarea manuală cu arc electric);</li> <li>- defectele îmbinărilor sudate și remedierea acestora;</li> <li>- controlul îmbinărilor sudate (încercări distructive și nedistructive).</li> </ul> <p><b>6.1.2.3. Asamblări prin lipire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avantajele și dezavantajele asamblării prin lipire;</li> <li>- domenii de utilizare;</li> <li>- materiale și aliaje de adaos;</li> <li>- procedee de lipire: lipire moale, lipire tare;</li> <li>- scule și echipamente pentru lipire;</li> <li>- tehnologia îmbinării prin lipire;</li> <li>- controlul îmbinărilor lipite;</li> <li>- NSSM la lipire.</li> </ul> <p><b>6.1.2.4. Asamblări prin încheiere (cu adezivi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avantajele și dezavantajele asamblării prin încheiere;</li> <li>- domenii de utilizare;</li> <li>- clasificarea adezivilor;</li> <li>- tehnologia îmbinării prin încheiere;</li> <li>- controlul îmbinărilor cu adezivi;</li> <li>- NSSM la asamblarea prin încheiere.</li> </ul>	<p><b>6.2.11.</b> Alegerea materialelor, SDV-urilor și utilajelor necesare executării asamblării prin sudare manuală cu arc electric;</p> <p><b>6.2.12.</b> <i>Utilizarea materialelor, SDV-urilor și utilajelor în vederea asamblării prin sudare manuală cu arc electric;</i></p> <p><b>6.2.13.</b> Sudarea manuală cu arc electric a semifabricatelor/pieselor;</p> <p><b>6.2.14.</b> Controlul îmbinărilor sudate;</p> <p><b>6.2.15.</b> Remedierea defectelor îmbinărilor sudate;</p> <p><b>6.2.16.</b> Alegerea materialelor, SDV-urilor și echipamentelor necesare executării asamblării prin lipire;</p> <p><b>6.2.17.</b> <i>Utilizarea materialelor, SDV-urilor și echipamentelor în vederea asamblării prin lipire;</i></p> <p><b>6.2.18.</b> Asamblarea prin lipire a semifabricatelor/pieselor;</p> <p><b>6.2.19.</b> Controlul îmbinărilor lipite;</p> <p><b>6.2.20.</b> Alegerea materialelor și SDV-urilor necesare executării asamblării prin încheiere;</p> <p><b>6.2.21.</b> <i>Utilizarea materialelor și SDV-urilor în vederea asamblării prin încheiere;</i></p> <p><b>6.2.22.</b> Asamblarea prin încheiere a semifabricatelor/pieselor;</p>	
---	---	--

<p><b>6.1.3. ASAMBLĂRI DEMONTABILE</b></p> <p><b>6.1.3.1. Asamblări filetate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avantajele și dezavantajele asamblărilor filetate;</li> <li>- siguranța în exploatare a asamblărilor cu șuruburi, prezoane și piulițe;</li> <li>- asigurarea piulițelor împotriva autodesfacerii;</li> <li>- scule folosite la montarea și demontarea asamblărilor filetate;</li> <li>- montarea și demontarea prezoanelor;</li> <li>- tehnologia de execuție a asamblărilor prin filet;</li> <li>- controlul asamblărilor prin filet;</li> <li>- NSSM la realizarea asamblărilor prin filet.</li> </ul> <p><b>6.1.3.2. Asamblări prin formă</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- asamblări prin pene (montarea și demontarea penelor, SDV-uri necesare, NSSM la realizarea asamblărilor prin pene);</li> <li>- asamblări prin caneluri (clasificarea asamblărilor după forma canelurilor și după modul în care se realizează centrarea canelurilor butucului pe cele ale arborelui, tehnologia de execuție a asamblărilor prin caneluri, SDV-uri necesare, NSSM la realizarea asamblărilor prin caneluri);</li> <li>- asamblări cu profile poligonale (avantajele și dezavantajele asamblării cu profile, tipuri de profile, domeniile de utilizare ale arborilor cu profil K);</li> <li>- asamblări cu știfturi și bolțuri (forme constructive, materiale de execuție, rolul asamblărilor cu știfturi și bolțuri, tehnologii de</li> </ul>	<p><b>6.2.23.</b> Controlul îmbinărilor cu adezivi;</p> <p><b>6.2.24.</b> Alegerea sculelor necesare executării asamblării prin filet;</p> <p><b>6.2.25.</b> <i>Utilizarea sculelor în vederea asamblării prin filet;</i></p> <p><b>6.2.26.</b> Asamblarea prin filet a pieselor;</p> <p><b>6.2.27.</b> <i>Asigurarea piulițelor împotriva autodesfacerii;</i></p> <p><b>6.2.28.</b> Controlul asamblărilor prin filet;</p> <p><b>6.2.29.</b> Alegerea SDV-urilor necesare executării asamblării prin pene/caneluri/cu profile poligonale/cu știfturi/cu bolțuri;</p> <p><b>6.2.30.</b> <i>Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării prin pene/caneluri/cu profile poligonale/cu știfturi/cu bolțuri;</i></p> <p><b>6.2.31.</b> Asamblarea prin pene/caneluri/cu profile poligonale/cu știfturi/cu bolțuri a pieselor;</p>	
--	--	--



<p>execuție, NSSM la asamblarea cu știfturi și bolțuri).</p> <p><b>6.1.3.3. Asamblări prin forțe de frecare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- asamblări prin strângere pe con (SDV-uri, tehnologie de execuție, controlul asamblării, NSSM la asamblarea prin strângere pe con);</li> <li>- asamblări cu inele tronconice (avantajele și dezavantajele asamblării cu inele tronconice, SDV-uri, tehnologie de execuție, NSSM la asamblarea cu inele tronconice);</li> <li>- asamblări cu brățări elastice (avantajele asamblării cu brățări elastice, tipuri de brățări de strângere, SDV-uri, tehnologie de execuție, NSSM la asamblarea cu brățări elastice).</li> </ul> <p><b>6.1.3.4. Asamblări elastice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- domenii de utilizare;</li> <li>- montarea arcurilor elicoidale (arcuri comprimate, arcuri tensionate, SDV-uri, tehnologie de execuție, dispozitive necesare precomprimării arcurilor);</li> <li>- tehnologia asamblării și montării arcurilor în foi;</li> <li>- controlul asamblărilor cu arcuri;</li> <li>- NSSM la asamblarea arcurilor.</li> </ul>	<p><b>6.2.32.</b> Alegerea SDV-urilor necesare executării asamblării prin strângere pe con/cu inele tronconice/cu brățări elastice;</p> <p><b>6.2.33.</b> <i>Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării prin strângere pe con/cu inele tronconice/cu brățări elastice;</i></p> <p><b>6.2.34.</b> Asamblarea prin strângere pe con/cu inele tronconice/cu brățări elastice;</p> <p><b>6.2.35.</b> Alegerea SDV-urilor necesare executării asamblării elastice;</p> <p><b>6.2.36.</b> <i>Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării elastice;</i></p> <p><b>6.2.37.</b> Realizarea asamblărilor elastice;</p> <p><b>6.2.38.</b> <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;</i></p> <p><b>6.2.39.</b> <i>Comunicarea/Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate.</i></p>	
---	--	--

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

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „Realizarea asamblărilor mecanice”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
- *Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;*

- *Comunicarea/Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate.*
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
  - *Realizarea schemei de asamblare a unui produs simplu.*
- **Competența de a învăța să înveți:**
  - *Utilizarea SDV-urilor/utilajelor în vederea executării operațiilor pregătitoare aplicate pieselor în vederea asamblării*
  - *Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării prin nituire manuală*
  - *Utilizarea materialelor, SDV-urilor și utilajelor în vederea asamblării prin sudare manuală cu arc electric*
  - *Utilizarea materialelor, SDV-urilor și echipamentelor în vederea asamblării prin lipire*
  - *Utilizarea materialelor și SDV-urilor în vederea asamblării prin înclieiere*
  - *Utilizarea sculelor în vederea asamblării prin filet*
  - *Asigurarea piulițelor împotriva autodesfacerii*
  - *Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării prin pene/caneluri/cu profile poligonale/cuștifturi/cu bolțuri*
  - *Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării prin strângere pe con/cu inele tronconice/cu brățări elastice*
  - *Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării elastice*
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
  - *Culegerea de pe Internet a informațiilor referitoare la tipurile de mașini de nituit;*
  - *Preocuparea pentru documentare folosind tehnologia informației.*
- **Competențe sociale și civice:**
  - *Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;*
  - *Respectarea termenelor/ timpului de realizare a sarcinilor.*
- **Competențe antreprenoriale:**
  - *Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;*
  - *Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită;*
  - *Preocuparea pentru colectarea și transmiterea informațiilor relevante cu privire la construcția și funcționarea echipamentelor de lucru utilizate.*

**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)**

- videoproiector, calculator, softuri educaționale;
- bancuri de lucru, menghine;
- organe de asamblare: șuruburi, piulițe, șaibe, pene, știfturi, bolțuri, nituri, inele elastice, brățări elastice;
- materiale de adaos : aliaje de lipit, adezivi, electrozi;
- SDV-uri pentru asamblări: ciocane, căpuitoare și contracăpuitoare, truse de chei, clești, șurubelnițe;
- mijloace de măsurat și verificat: șublere, micrometre, lere de filet, calibre – tampon, calibre inel, rigle, echere;
- utilaje: mașini de găurit stabile și portabile, mașini de nituit, ciocane de lipit, echipamente pentru sudare cu arc electric;
- semifabricate: table, platbande, bare, profile, țevi;

- organe de asamblare: șuruburi, piulițe, șaibe, pene, știfturi, bolțuri, nituri, inele elastice, brățări elastice;
- echipamente de protecție specifice

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

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

Nr. crt.	Criteria de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	Alegerea organelor de asamblare/materialelor, conform documentației tehnice	50%
			Alegerea SDV-urilor și utilajelor în vederea executării unei asamblări	50%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Executarea operației de asamblare	30%
			Executarea operației de asamblare, utilizând corespunzător SDV-urile/utilajele	30%
			Verificarea ansamblului executat	20%
			Respectarea normelor cu privire la normele de protecție a muncii	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea tehnologiilor de execuție a asamblării și a metodelor de control aplicate ansamblului realizat	100%

**Unitatea de rezultate ale învățării tehnice specializate 7:  
UTILIZAREA INFORMAȚIILOR PRIVIND PORTURILE LEGISLAȚIA ȘI  
NOMENCLATURĂ NAVALĂ ÎN ACTIVITĂȚI PORTUARE**

**Rezultatele învățării:**

<b>Cunoștințe</b>	<b>Abilități</b>	<b>Atitudini</b>
<p><b>7.1.1.</b> Amenajări portuare :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcțiile și caracteristicile porturilor</li> <li>- Elemente fundamentale ale portului</li> <li>- Reguli și uzanțe portuare, prevederi, norme specifice de S.S.M. și P.S.I.</li> <li>- Șantiere navale, organizare, flux tehnologic</li> </ul> <p><b>7.1.2.</b> Activității și legislație portuară:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizare</li> <li>- Reglementări</li> <li>- Legislație specifică</li> <li>- Autorități</li> </ul> <p><b>7.1.3.</b> Nomenclatură navală:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calitățile navei: nautice și evolutive</li> <li>- Geometria și dimensiunile navei, plane de referință</li> <li>- Elemente de construcție ale navei.</li> <li>- Tipuri de nave: grupe, caracteristici</li> </ul>	<p><b>7.2.1.</b> Descrierea funcțiilor și caracteristicile porturilor.</p> <p><b>7.2.2.</b> Localizarea elementelor fundamentale ale portului</p> <p><b>7.2.3.</b> Respectarea prevederilor, regulamentelor de exploatare comercială privind încărcarea-descărcarea navelor.</p> <p><b>7.2.4.</b> Aplicarea normelor specifice de SSM și PSI în porturi.</p> <p><b>7.2.5.</b> Precizarea profilurilor și fluxurilor tehnologice de construcție a navelor</p> <p><b>7.2.6.</b> Stabilirea legilor, regulamentelor de exploatare comercială și a reglementărilor care se aplică pentru activitate portuară dată.</p> <p><b>7.2.7.</b> Stabilirea principalelor calități nautice și evolutive ale navei.</p> <p><b>7.2.8.</b> Stabilirea principalelor plane de referință care definesc geometria navei;</p> <p><b>7.2.9.</b> Utilizarea informațiilor despre dimensiunile navei în activitatea de la bordul navei.</p> <p><b>7.2.10.</b> Localizarea principalelor elemente ale osaturii navei și stabilirea rolului acestora</p> <p><b>7.2.11.</b> Încadrarea corectă a unei nave maritime și fluviale în grupa corespunzătoare</p>	<p><b>7.3.1.</b> <i>Menținerea unui interes continuu față de evoluțiile amenajărilor portuare</i></p> <p><b>7.3.2.</b> Respectarea legislației, a regulamentelor de exploatare comercială la locul de muncă și a normelor specifice de SSM și PSI.</p> <p><b>7.3.3.</b> Implicarea în eficientizarea propriei activități desfășurate în șantierul naval</p> <p><b>7.3.4.</b> <i>Respectarea regulilor și procedurilor privind activitatea portuară</i></p> <p><b>7.3.5.</b> <i>Colaborarea eficientă cu membrii din echipă.</i></p> <p><b>7.3.6.</b> Respectarea disciplinei la locul de muncă</p> <p><b>7.3.7.</b> <i>Asumarea inițiativei pentru rezolvarea unor probleme specifice activităților portuare;</i></p> <p><b>7.3.8.</b> <i>Asumarea în cadrul echipei de lucru a responsabilităților privind sarcinile primite de la seful ierarhic</i></p> <p><b>7.3.9.</b> <i>Asumarea responsabilității pentru comunicarea corectă și la timp a informațiilor relevante pentru siguranța</i></p>

	<p><b>7.2.12.</b> <i>Utilizarea vocabularului de specialitate pentru a comunica în termeni specifici despre uzanțe portuare, regulamente de exploatare comercială, construcții navale, calitățile navelor, a elementelor de construcție ale acestora în conformitate cu documentația specifică.</i></p> <p><b>7.12.13.</b> <i>Citirea documentelor tehnice și a reglementărilor specifice scrise într-o limbă străină</i></p>	<p><i>navei</i></p> <p><b>7.3.10.</b> <i>Preocuparea pentru documentare folosind tehnologia informației</i></p> <p><b>7.3.11.</b> <i>Menținerea unui interes continuu față de evoluțiile tehnologice ale navelor</i></p>
--	---	--

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

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate „Utilizarea informațiilor privind porturile legislația și nomenclatură navală în activități portuare”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - *Utilizarea vocabularului de specialitate pentru a comunica în termeni specifici despre uzanțe portuare, regulamente de exploatare comercială, construcții navale, calitățile navelor, a elementelor de construcție ale acestora în conformitate cu documentația specifică.*
- **Competențe de comunicare în limbi străine:**
  - *Citirea documentelor tehnice și a reglementărilor specifice scrise într-o limbă străină.*
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
  - *Preocuparea pentru documentare folosind tehnologia informației.*
- **Competența de a învăța să înveți:**
  - *Utilizarea informațiilor despre dimensiunile navei în activitatea de la bordul navei*
- **Competențe sociale și civice:**
  - *Respectarea regulilor și procedurilor privind activitatea portuară;*
  - *Colaborarea eficientă cu membrii din echipă.*
- **Competențe antreprenoriale:**
  - *Asumarea inițiativei pentru rezolvarea unor probleme specifice activităților portuare;*
  - *Asumarea în cadrul echipei de lucru a responsabilităților privind sarcinile primite de la seful ierarhic.*
  - *Asumarea responsabilității pentru comunicarea corectă și la timp a informațiilor relevante pentru siguranța navei*

- **Competențe de sensibilizare și de expresie culturală:**
  - *Menținerea unui interes continuu față de evoluțiile amenajărilor portuare*
  - *Menținerea unui interes continuu față de evoluțiile tehnologice ale navelor*

**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)**

- Machete cu elementele portului, construcții hidrotehnice portuare, părțile componente ale corpului navei și a structurii de rezistență a acesteia: osatura longitudinală, transversală, înveliș exterior, punți, parapeteți, balustrade, bocaporți;
- Marcaje: privind siguranța în folosire a instalațiilor și utilajelor din dotarea porturilor;
- Caracteristicile spațiilor de marfă din incinta porturilor, de depozitare în funcție de tipul mărfurilor, după modul de manipulare a acestora.
- Suporturi de curs/aplicative (audio-video);
- Planșe, panoplii, scheme cu elementele portului, cu nave;
- Documentație tehnică, cărți tehnice, manuale, culegeri de norme specifice portului
- Computer, videoproiector;

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

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

<b>Nr. crt.</b>	<b>Criterii de realizare și ponderea acestora</b>		<b>Indicatorii de realizare și ponderea acestora</b>	
<b>1.</b>	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	<b>35%</b>	Precizarea elementelor fundamentale ale portului a particularităților constructive ale unui port	<b>20%</b>
			Localizează principalele activități în porturi, a procedeeleor și tehnologiilor de manipulare a mărfurilor	<b>30%</b>
			Însușirea regulilor și uzanțelor portului, a regulamentelor de exploatare comercială	<b>50%</b>
<b>2.</b>	Realizarea sarcinii de lucru	<b>50%</b>	Respectarea legislației, regulamentelor și reglementărilor specifice activităților portuare	<b>40%</b>
			Utilizarea corectă a echipamentului de lucru, cu respectarea normelor de sănătate securitatea muncii și de mediu	<b>40%</b>
			Utilizarea rațională a resurselor din port	<b>20%</b>
<b>3.</b>	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	<b>15%</b>	Utilizarea corectă a vocabularului de specialitate în descrierea particularităților portuare și a nomenclaturii navale	<b>100%</b>

## Unitatea de rezultate ale învățării tehnice specializate 8: EXPLOATAREA, ÎNTREȚINEREA ȘI REPARAREA UTILAJELOR PORTUARE

### Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p><b>8.1.1. Mașini de ridicat:</b> - domeniul de utilizare, - clasificare; - construcție; - funcționare.</p> <p><b>8.1.2. Organe pentru prinderea și suspendarea sarcinii</b></p> <p><b>8.1.3. Mașini de transportat:</b> - domeniul de utilizare, - clasificare; - construcție; - funcționare.</p>	<p><b>8.2.1.</b> Compararea diferitelor variante constructive din punct de vedere funcțional, al performanțelor , avantajelor dezavantajelor și domeniilor de utilizare.</p> <p><b>8.2.2.</b> Localizarea diferitelor părți componente ale mașinilor de ridicat.</p> <p><b>8.2.3.</b> Urmărirea funcționării corecte a mașinilor de ridicat.</p> <p><b>8.2.4.</b> <i>Utilizarea în condiții de securitate și eficiență a mașinilor de ridicat</i></p> <p><b>8.2.5.</b> Aplicarea normelor de SSM, PSI și ISCIR specifice.</p> <p><b>8.2.6.</b> Identificarea organelor de prindere și suspendare a sarcini.</p> <p><b>8.2.7.</b> Compararea diferitelor variante constructive din punct de vedere funcțional, al performanțelor, avantajelor, dezavantajelor și domeniilor de utilizare.</p> <p><b>8.2.8.</b> Aplicarea normelor de SSM, PSI și ISCIR specifice.</p> <p><b>8.2.9.</b> Localizarea diferitelor părți componente ale mașinilor de transportat.</p> <p><b>8.2.10.</b> Compararea diferitelor variante constructive din punct de vedere funcțional, al performanțelor , avantajelor dezavantajelor și domeniilor de utilizare.</p> <p><b>8.2.11.</b> Urmărirea funcționării corecte a mașinilor de transportat.</p> <p><b>8.2.12.</b> <i>Utilizarea în condiții de securitate și eficiență a mașinilor de transportat.</i></p>	<p><b>8.3.1.</b> <i>Menținerea unui interes continuu față de evoluțiile tehnologice privind mașinile de ridicat și transportat.</i></p> <p><b>8.3.2.</b> <i>Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită;</i></p> <p><b>8.3.3.</b> Asumarea și menținerea unui comportament responsabil față de îndeplinirea corectă a sarcinilor de lucru, utilizarea mijloacelor de lucru în deplină securitate și folosirea rațională a resurselor.</p> <p><b>8.3.4.</b> <i>Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme.</i></p> <p><b>8.3.5.</b> <i>Respectarea disciplinei la locul de muncă.</i></p> <p><b>8.3.6.</b> Interrelaționarea la locul de muncă.</p> <p><b>8.3.7.</b> Asumarea răspunderii pentru prevenirea și reducerea impactului negativ al activității proprii asupra mediului.</p> <p><b>8.3.8.</b> <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;</i></p> <p><b>8.3.9.</b> Respectarea instrucțiunilor de lucru pentru lucrările de întreținere și reparații.</p>

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea: Mașinist utilaje portuare

<p><b>8.1.4. Mentenanța utilajelor portuare</b></p>	<p><b>8.2.13.</b> Aplicarea normelor de SSM, PSI și protecția mediului specifice.</p> <p><b>8.2.14.</b> Depistarea defecțiunilor apărute în exploatare și remedierea lor.</p> <p><b>8.2.15.</b> Stabilirea resurselor necesare pentru întreținerea și repararea utilajelor portuare</p> <p><b>8.2.16.</b> Aplicarea instrucțiunilor de lucru, criteriilor de calitate impuse, normelor de SSM , PSI și reglementărilor de mediu specifice.</p> <p><b>8.2.17.</b> <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</i></p> <p><b>8.2.18.</b> <i>Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate</i></p>	<p><b>8.3.10.</b> Respectarea ordinii desfășurării operațiilor specifice, utilizând echipamentele și accesoriile necesare.</p> <p><b>8.3.11.</b> Respectarea normelor de SSM și PSI specifice.</p> <p><b>8.3.12.</b> <i>Preocuparea pentru documentare folosind tehnologia informației</i></p>
---	--	--

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

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate „Exploatarea, întreținerea și repararea utilajelor portuare”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - *Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;*
  - *Comunicarea/Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate.*
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
  - *Preocuparea pentru documentare folosind tehnologia informației.*
- **Competența de a învăța să înveți:**
  - *Utilizarea în condiții de securitate și eficiență a mașinilor de ridicat*
  - *Utilizarea în condiții de securitate și eficiență a mașinilor de transportat*
- **Competențe sociale și civice:**
  - *Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;*
  - *Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită;*
  - *Respectarea disciplinei la locul de muncă.*



- **Competențe antreprenoriale:**
  - Asumarea inițiativei în rezolvarea unor problemelor specifice locului de muncă;
  - Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită;
- **Competențe de sensibilizare și de expresie culturală**
  - Menținerea unui interes continuu față de evoluțiile tehnologice privind mașinile de ridicat și transportat

**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)**

- Machete, subansambluri, ansambluri ale mașinilor de ridicat și transportat;
- Documentația tehnică specifică.
- Computer, videoproiector, materiale audio-video;

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

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

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	20%	Corectitudinea și completitudinea informațiilor extrase din documentația tehnică în vederea executării sarcinii de lucru	40%
			Stabilirea operațiilor ce urmează a fi executate în funcție de sarcina primită	30%
			Stabilirea resurselor necesare (mijloace de lucru și de protecție, materiale, piese de schimb) în funcție de sarcina primită	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	40%	Respectarea indicațiilor din documentația tehnică, a termenelor și a criteriilor de calitate în executarea operațiilor presupuse de sarcina de lucru	40%
			Utilizarea corectă a mijloacelor de lucru, cu respectarea normelor SSM, PSI și de mediu	20%
			Utilizarea rațională a resurselor	20%
			Asigurarea bunei funcționări a mașinii, utilajului sau instalației de lucru	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	40%	Utilizarea corectă a termenilor de specialitate în prezentarea operațiilor efectuate și a rezultatelor obținute	40%
			Justificarea alegerii mijloacelor de lucru pentru realizarea sarcinii	30%
			Argumentarea soluțiilor de remediere a defectelor/corectarea neconformităților constatate	30%

## Unitatea de rezultate ale învățării tehnice specializate 9: MANIPULAREA MĂRFURILOR ÎN PORT

### Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p><b>9.1.1.</b> Clasificarea mărfurilor</p> <p><b>9.1.2.</b> Condițiilor impuse pentru transportarea și manipularea diferitelor categorii de mărfuri</p> <p><b>9.1.3.</b> Operații și echipamente pentru manipularea mărfurilor în port</p>	<p><b>9.2.1.</b> Încadrarea mărfii în categoria corespunzătoare</p> <p><b>9.2.2.</b> Identificarea condițiilor impuse pentru manipularea diferitelor categorii de mărfuri</p> <p><b>9.2.3.</b> Alegerea mijloacelor și amenajărilor necesare pentru transportul unei categorii de mărfuri date</p> <p><b>9.2.4.</b> Identificarea operațiilor de manipulare a mărfii în port</p> <p><b>9.2.5.</b> Selectarea echipamentelor și instalațiilor necesare pentru derularea unor operații de manipulare a mărfii în port</p> <p><b>9.2.6.</b> Analizarea documentației tehnice a mijloacelor pentru manipularea mărfii</p> <p><b>9.2.7.</b> Pregătirea activităților de manipulare a mărfurilor în port</p> <p><b>9.2.8.</b> Utilizarea tehnologiilor moderne pentru manipularea mărfurilor în port</p> <p><b>9.2.9.</b> Analizarea indicatorilor specifici activităților de manipulare a mărfurilor în port</p> <p><b>9.2.10.</b> Întocmirea unui plan de îmbunătățire a activităților</p> <p><b>9.2.11.</b> Folosirea terminologiei de specialitate pentru a comunica despre caracteristicile mărfurilor transportate, echipamentele și operațiile de manipulare a mărfurilor în port</p> <p><b>9.2.12.</b> Folosirea terminologiei de specialitate într-o limbă străină de circulație internațională pentru a comunica cu clienții de altă cetățenie decât cea română</p>	<p><b>9.3.1.</b> Asumarea cu responsabilitate a sarcinilor primite</p> <p><b>9.3.2.</b> Preocuparea continuă pentru urmărirea modificărilor / completărilor prevederilor legale privind manipularea mărfurilor în port</p> <p><b>9.3.3.</b> Adoptarea unei conduite responsabile față impactul activității de transport asupra calității mediului și vieții</p> <p><b>9.3.4.</b> Respectarea legislației privind manipularea diferitelor categorii de mărfuri</p> <p><b>9.3.5.</b> Adoptarea unei conduite preventive în manipularea mărfurilor în port</p> <p><b>9.3.6.</b> Preocupare privind accesarea/ culegerea unor informații necesare rezolvării sarcinilor de lucru (Internet, baze de date etc.)</p> <p><b>9.3.7.</b> Asumarea inițiativei pentru rezolvarea unor probleme specifice manipulării diferitelor categorii de mărfuri</p> <p><b>9.3.8.</b> Preocupare pentru identificarea oportunităților de dezvoltare a unor afaceri proprii în domeniul transporturilor de mărfuri</p>

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea: Mașinist utilaje portuare

<b>9.1.4.</b> Norme de tehnica securității muncii, de prevenire și stingere a incendiilor aplicabile la manipularea mărfurilor în port	<b>9.2.13.</b> Aplicarea normelor de sănătatea și securitatea muncii specifice manipulării unor categorii de mărfuri în port	
--	--	--

*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 „Manipularea mărfurilor în port”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - Folosirea terminologiei de specialitate pentru a comunica despre caracteristicile mărfurilor transportate, echipamentele și operațiile de manipulare a mărfurilor în port;
- **Competențe de comunicare în limbi străine:**
  - Folosirea terminologiei de specialitate într-o limbă străină de circulație internațională pentru a comunica cu clienții de altă cetățenie decât cea română;
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
  - Analizarea indicatorilor specifici activităților de manipulare a mărfurilor în port;
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
  - Preocupare privind accesarea/ culegerea unor informații necesare rezolvării sarcinilor de lucru (Internet, baze de date etc.);
- **Competența de a învăța să înveți:**
  - Utilizarea tehnologiilor moderne pentru manipularea mărfurilor în port
  - Preocuparea continuă pentru urmărirea modificărilor / completărilor prevederilor legale privind manipularea mărfurilor în port
- **Competențe sociale și civice:**
  - Respectarea legislației privind manipularea diferitelor categorii de mărfuri
  - Asumarea cu responsabilitate a sarcinilor primite;
  - Adoptarea unei conduite preventive în manipularea mărfurilor în port;
  - Adoptarea unei conduite responsabile față impactul activității de transport asupra calității mediului și vieții
- **Competențe antreprenoriale:**
  - Asumarea inițiativei pentru rezolvarea unor probleme specifice manipulării diferitelor categorii de mărfuri;
  - Preocupare pentru identificarea oportunităților de dezvoltare a unor afaceri proprii în domeniul transporturilor de mărfuri.

**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)**

- Computer, videoproiector, suporturi de curs / applicative (audio-video), softuri educaționale;
- Dispozitive, utilaje, echipamente și amenajări pentru manipularea mărfurilor.
- Machete funcționale ale unor dispozitive, utilaje, echipamente și amenajări pentru manipularea mărfurilor
- Fișe de lucru, filme și softuri educaționale

**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%	Încadrarea mărfii în categoria corespunzătoare și identificarea condițiilor impuse pentru manipularea acesteia	20%
			Alegerea mijloacelor și amenajărilor necesare pentru transportul unei categorii de mărfuri date	20%
			Identificarea operațiilor de manipulare și transportare a mărfii care intră în sarcina sa sau a echipei pe care o coordonează, în conformitate fișele postului	30%
			Selectarea echipamentelor / instalațiilor necesare pentru derularea unor operații de manipulare a mărfii pentru o situație dată, cu respectarea instrucțiunilor din fișa tehnologică	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea indicațiilor din documentația tehnică, a termenelor și a normelor de calitate în executarea tuturor etapelor și operațiilor presupuse de sarcina de lucru	30%
			Utilizarea corectă a echipamentelor de lucru, cu respectarea normelor de sănătatea și securitatea muncii	30%
			Utilizarea rațională a resurselor	20%
			Evaluarea corectă a indicatorilor specifici activităților de manipulare a mărfurilor	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Utilizarea corectă a termenilor de specialitate în comunicarea cu privire la sarcina realizată	40%
			Completarea corectă a documentelor de lucru	30%
			Prezentarea unor măsuri de îmbunătățire a activităților pe baza indicatorilor evaluați	30%

#### IV. REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE ALTOR DISCIPLINE (MATEMATICĂ, LIMBĂ MODERNĂ, ȘTIINȚE ETC.) NECESARE PENTRU DOBÂNDIREA CALIFICĂRII PROFESIONALE "MAȘINIST UTILAJE PORTUARE"

**- Limba și literatura română:**

- Morfologie și sintaxa propoziției
  - Comunicare eficientă
  - Înțelegerea textului scris/ citit
  - Limbaj standard / tehnic: cuvinte, expresii specifice domeniului, formule de adresare comune
  - Mijloace de comunicare: direct, stații de emisie/recepție, coduri de semnalizare etc
  - Literatură de specialitate: cărți, manuale de specialitate, prospecte, documente
- Situații specifice locului de muncă, conflicte și soluții.

**- Limbile moderne:**

- Comunicare eficientă
- Înțelegerea textului scris/ citit
- Termenii specifici în limba engleză se referă la: sosirea / plecarea navei, operațiuni desfășurate în compartimentul mașini, descrierea navei etc.

**- Matematică:**

- Operații aritmetice de bază pentru efectuarea de calcule algebrice simple
- Gândire logică
- Noțiuni elementare de geometrie plană și în spațiu

**- Fizică:**

- Fenomene fizice
- Mărimi fizice și unități de măsură

**- Chimie:**

- Fenomene chimice
- Caracteristici fizico-chimice specifice materialelor
- Simbolizarea elementelor chimice
- Măsurarea maselor, densităților

**- Educație tehnologică:**

- Caracteristici fizico-chimice specifice materialelor metalice și nemetalice
- Simbolizarea oțelurilor și fontelor.
- Aplicarea normelor și regulilor de desen tehnic
- Măsurarea lungimilor, unghiurilor

#### Index al prescurtărilor și abrevierilor

<b>URI</b>	Unitate de rezultate ale învățării
<b>ÎPT</b>	Învățământ profesional și tehnic
<b>S.C.</b>	Societate comercială
<b>S.A.</b>	Societate pe acțiuni
<b>S.R.L</b>	Societate cu răspundere limitată
<b>AMC</b>	Aparate de măsură și control
<b>SDV</b>	Scule, dispozitive și verificatoare
<b>SSM</b>	Sănătatea și securitatea muncii
<b>PSI</b>	Prevenirea și stingerea incendiilor