

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:

MARINAR

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”

---

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar



## GRUPUL DE LUCRU:

Prof. ing. ISTRATE DIMA  
Prof. ing. ANASTASIU NICOLETA  
Prof. ing. BĂRBĂLĂU GEORGETA

Prof. ing. BARBU GHEORGHE

Prof.ing. BURDUȘEL DANIELA GABRIELA  
Prof.ing. CĂLINESCU CARMEN FELICIA  
OLIVIA

Prof. ing. FILIP MELANIA  
Prof. ing. GAIDOȘ NICOLETA

Prof. ing. GHEȚU CAMELIA CARMEN

prof.ing. GHERGU DIANA  
Prof. ing. GORDIN STOICA ANCA  
Prof. ing. IONICĂ MARIA  
Prof. ing. MELNIC ALINA

Prof. ing. MIHAILOV VALENTINA  
Prof. ing. OSAIN ANGELA

Prof. ing. PETROIU CARMEN

Prof. ing. RUDNIC MONA-ALISS  
Prof. ing. SALAI MARIA  
Prof. ing. SANDU ELENA

- prof. ing., grd.I, Liceul Tehnologic de Marină Galați  
- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic „Radu Negru” Galați  
- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic „Dimitrie Leonida”,  
București  
profesor, gradul I, Liceul Tehnologic de Transporturi Auto,  
Craiova  
- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic Mecanic Grivița București  
- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic de Aeronautică „Henri  
Coandă” București  
- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic „Mircea Cristea” Brașov  
- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic „Mircea cel Bătrân”,  
București  
- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic „Mircea cel Bătrân”,  
București  
- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic Energetic București  
- prof. ing., grd.I, Colegiul UCECOM “Spiru Haret” București  
- prof. ing., grd.I, Liceul Tehnologic „Astra” Pitești  
- prof. ing., grd.I, Liceul Tehnologic de Transporturi,  
Timișoara  
- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic Energetic București  
- prof. ing., grd.I, Liceul Tehnologic de Transporturi,  
Timișoara  
- prof. ing., grd.I, Liceul Tehnologic “Constantin  
Brâncoveanu” Târgoviște  
- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic Dinicu Golescu  
- prof. ing., grd.I, Colegiul Tehnic Reșița  
- prof. ing., grd.I, Liceul de Transporturi Ploiești

## ANGAJATORI:

Ing. ȘTEFAN DUMITRU  
Ing. TOADER GEORGEL

Ing. NICOLAEV-MALAXA VALENTIN

Ing. ERIMA GABRIEL

director departament - CNFR NAVROM SA Galați  
șef departament navigație - SC COMISION TRADE SRL  
Brăila  
coordonator angajare personal navigant - SC MARITIME  
SOLUȚION SRL Galați  
șef sector nave – SC TCE 3 BRAZI SRL Piatra Neamț, punct  
lucru Brăila

## COORDONARE C.N.D.I.P.T.:

ANGELA POPESCU – Inspector de specialitate / Expert curriculum



Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar

## I. NOTĂ INTRODUCTIVĂ

### Titlul calificării: Marinar

**Descrierea succintă a calificării:** Calificarea profesională „**Marinar**” asigură absolvenților capacitatea de a face parte din echipajul unei nave maritime sau fluviale (personalul de punte) executând atribuții de serviciu (gardă și cart) la ordinul șefului ierarhic, în conformitate cu criteriile agreeate pe plan internațional și național.

Marinarul desfășoară la bordul navei activități complexe; practicarea calificării este condiționată de deținerea unor competențe precum: cunoașterea navei pe care își desfășoară activitatea (îmbarcat), cunoașterea mijloacelor și materialelor de vitalitate și de stingere a incendiilor existente în dotarea navei, executarea serviciului de gardă și cart, participarea la pregătirea navei pentru activități specifice în funcție de situațiile în care se afla aceasta (exploatare, reparații, etc).

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

- 835001 – Marinar, pilot naval, barjist
- 835003 - Marinar legător;
- 835005 - Pontonier feribot.

**\* 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 documentației tehnice a mijloacelor din dotarea serviciului punte;
  8. Menținerea vitalității navei și salarea vieții umane pe apă;
  9. Executarea serviciilor la bordul navei;
  10. Participarea la manevre cu nave și ambarcațiuni.

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.

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar



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

URÎ Calificarea din ÎPT: Marinar	Competențele profesionale din Standardul Ocupațional (SO) Marinar	Competențele profesionale propușe de angajatori (CNFR NAVROM SA Galați, SC COMISION TRADE SRL Brăila, SC MARITIME SOLUȚION SRL Galați, SC TCE 3 BRAZI SRL Piatra Neamț, punct lucru Brăila)
1. Realizarea schiței piesei mecanice în vederea executării ei	UC1. Comunicarea interactivă la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC4. Dezvoltarea pregătirii profesionale	
2. Realizarea pieselor prin operații de lăcătușerie generală	UC1. Comunicarea interactivă la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC4. Dezvoltarea pregătirii profesionale UC6. Protejarea mediului înconjurator	2.1. Realizarea pieselor prin operații de lăcătușerie generală;
3. Montarea organelor de mașini	UC1. Comunicarea interactivă la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC4. Dezvoltarea pregătirii profesionale UC6. Protejarea mediului înconjurator	
4. Măsurarea mărimilor tehnice specifice proceselor industriale	UC1. Comunicarea interactivă la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC4. Dezvoltarea pregătirii profesionale UC6. Protejarea mediului înconjurator	
5. Realizarea desenului tehnic pentru organe de mașini	UC1. Comunicarea interactivă la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC4. Dezvoltarea pregătirii profesionale	
6. Realizarea asamblărilor mecanice.	UC1. Comunicarea interactivă la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC4. Dezvoltarea pregătirii profesionale UC6. Protejarea mediului înconjurator	6.1. Realizarea ansamblurilor mecanice simple



Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar





	veghe și gardă	
10. Participarea la manevre cu nave și ambarcațiuni	UC1. Comunicarea interactivă la locul de muncă UC2. Lucrul în echipă UC3. Comunicarea în limba engleză UC4. Dezvoltarea pregătirii profesionale UC5. Aplicarea prevederilor legale referitoare la securitatea și sănătatea în domeniul situațiilor de urgență la bordul navei UC6. Protejarea mediului înconjurător UC11. Manevrarea echipamentelor/instalațiilor de la bordul navei UC12. Executarea manevrelor la bordul navei și cu nava	



Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar

### 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 schitei 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 operații de lăcătușerie;</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 schitei pentru realizarea pieselor mecanice;</p> <p><b>1.3.3.</b> Interrelaționarea în timpul întocmirii schitei 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>1.3.7.</b> Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;</p> <p><b>1.3.8.</b> Asumarea responsabilității în ceea ce privește respectarea normelor generale utilizate în întocmirea schiței piesei mecanice.</p>

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar



<b>1.1.6. Reguli de reprezentare a schiței după model</b> (utilizarea elementelor geometrice din spațiu, fazele executării schiței)	<b>1.2.11.</b> Identificarea elementelor geometrice din spațiu necesare realizării schiței piesei mecanice; <b>1.2.12.</b> Întocmirea schiței piesei mecanice în vederea executării acesteia prin operații de lăcătușerie; <b>1.2.13.</b> Interpretarea schiței piesei mecanice în vederea executării ei. <b>1.2.14.</b> <i>Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate.</i> <b>1.2.15.</b> <i>Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate într-o limbă modernă.</i>	
---	--	--

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

**Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice generale „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;
- videoprojector, calculator, soft-uri educaționale
- piese mecanice simple.



Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marină



## 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 (șublere, micrometre, echere, rigle de control)</b></p> <p><b>2.1.4. Operații pregătitoare aplicate semifabricatelor în vederea executării pieselor (curățare manuală, îndreptare manuală, trasare - SDV-uri, tehnologii de execuție, metode de control, norme de securitate și sănătate în muncă, protecția mediului)</b></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 semifabricatelor</p> <p><b>2.2.11.</b> Îndreptarea 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 profesională: Marinar

<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 pililor, tehnologii de execuție, metode de control a suprafețelor prelucrate prin pilire, norme de securitate și sănătate în muncă)</p> <p><b>2.1.9. Polizarea pieselor</b> (pietre de</p>	<p>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>2.2.29.</b> Curățarea de bavuri și</p>	
---	--	--



<p>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 lăcătușărie (fișa tehnologică).</b></p>	<p>impurități a suprafețelor și muchiilor semifabricatelor prin operația de polizare</p> <p><b>2.2.30.</b> Executarea operației de găurire a semifabricatelor  <b>2.2.31.</b> Prelucrarea găurilor prin alezare, teșire, lărgire, adâncire  <b>2.2.32.</b> Controlul găurilor executate  <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  <b>2.2.35.</b> Executarea manuală a filetelor exterioare  <b>2.2.36.</b> Executarea controlului calității filetelor exterioare realizate  <b>2.2.37.</b> Executarea manuală a filetelor interioare  <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 lăcătușărie generală</i>  <b>2.2.40.</b> <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</i>  <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

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar



## 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%	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 tehnică 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 reducerea impactului</p>



<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</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</p> <p><b>3.2.16.</b> Alegerea SDV-urilor necesare montării lagărelor cu rostogolire  <b>3.2.17.</b> <i>Utilizarea SDV-urilor în vederea montării lagărelor cu rostogolire</i>  <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>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>tuburilor, NSSM la asamblarea 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> Utilizarea SDV-urilor în vederea montării organelor de închidere a circulației fluidelor</p> <p><b>3.2.27.</b> Montarea organelor de închidere a circulației fluidelor</p> <p><b>3.2.28.</b> Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</p> <p><b>3.2.29.</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 „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;

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar



- 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%

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică  
 Nivel: 3  
 Calificarea profesională: Marinar

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



## Unitatea de rezultate ale învățării tehnice generale 4:

### MĂSURAREA MĂRIMILOR TEHNICE SPECIFICE PROCESELOR INDUSTRIALE

#### Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<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</li> </ul>	<p><b>4.2.1.</b> Enumerarea unitaților 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</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>



control pentru mărimi cinematice: viteze, turații, accelerații.

- Mijloace de măsurare și control pentru temperaturi;
- Mijloace de măsurare și control pentru filete;
- Mijloace de măsurare și control pentru roți dințate;
- 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);
- Norme de SSM, de protecția mediului și PSI specifice operațiilor de măsurare și control utilizate pentru realizarea pieselor conform documentației tehnice.

#### 4.1.3. Precizia prelucrării și asamblării pieselor

- noțiuni ce caracterizează precizia dimensională: arbore, alezaj, dimensiune (nominală, efectivă, limită), abatere, toleranță;
- precizia formei macrogeometrice: abateri geometrice (abateri de formă, abateri de poziție);
- precizia formei microgeometrice: rugozitatea suprafeței;
- ajustaje.

funcționare a aparatelor de măsură, în conformitate cu cartea tehnică și normele de securitate a muncii;

4.2.10. Efectuarea reglajelor inițiale ale aparatelor de măsură în funcție de natura mărimii măsurate și de domeniul de variație al acesteia;

4.2.11. *Decodificarea simbolurilor folosite pentru marcarea aparatelor de măsurat;*

4.2.12. Selectarea mijloacelor de măsurare și control pentru fiecare dintre mărimile electrice care caracterizează un circuit electric;

4.2.13. *Realizarea montajelor de măsurare;*

4.2.14. *Efectuarea de măsurări pentru mărimile electrice care caracterizează un circuit electric:*

- măsurarea intensității curentului electric;
- măsurarea tensiunii electrice;
- măsurarea rezistenței electrice;
- măsurarea puterii electrice;
- măsurarea energiei electrice.

4.2.15. *Calcularea dimensiunilor limită, calculul toleranțelor;*

4.2.16. *Interpretarea abaterilor dimensionale de formă și poziție ale suprafețelor pieselor;*

4.2.17. Verificarea preciziei de prelucrare a unei piese;

4.2.18. Identificarea simbolurilor ajustajelor, a abaterilor de formă și poziție înscrise în documentație;

4.2.19. *Alegerea mijloacelor de măsurare specifice în vederea determinării*

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar



	<p><i>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 dimensionale de formă și poziție ale pieselor;</i></p> <p><b>4.2.21.</b> <i>Identificarea simbolurilor rugozității unei suprafețe;</i></p> <p><b>4.2.22.</b> <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;</i></p> <p><b>4.2.23.</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 "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:**

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel:

Calificarea profesională: Marinar

- 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, echer, 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

##### 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%	Respectarea planificării sarcinii de lucru conform fișelor de lucru; 20%
		Organizarea locului de muncă pentru executarea operațiilor de utilizare a mijloacelor de măsurare și control folosite pentru măsurarea mărimilor tehnice specifice proceselor industriale. 30%	
		Selectarea mijloacelor de măsurare și control specifice pentru fiecare din mărimile tehnice măsurate; 30%	
		Alegerea mijloacelor de măsurare și control în vederea determinării abaterilor dimensionale, de formă și poziție ale pieselor. 20%	
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	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; 30%

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





## Unitatea de rezultate ale învățării tehnice generale 5:

### REALIZAREA DESENULUI TEHNIC PENTRU ORGANE DE MAȘINI

#### Rezultatele învățării:

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

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marină



butuci canelați, lagăre, roți dințate și roți pentru curea, cablu și lanț, angrenaje, elemente flexibile)	<p>pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.16.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare și cotate a lagărelor pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.17.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare și cotate a arborilor și butucilor canelați pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.18.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare și cotate a roților dințate și a angrenajelor pentru întocmirea desenului la scară;</p> <p><b>5.2.19.</b> Utilizarea regulilor de reprezentare și cotate 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 cotate 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)**

- 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 profesională: Marinar



#### 6.1.2.2. Asamblări prin sudare

- sudabilitatea metalelor și aliajelor metalice;
- clasificarea îmbinărilor sudate;
- formele și dimensiunile rosturilor;
- procedee de sudare prin topire și prin presiune;
- clasificarea procedeelor de sudare prin topire;
- 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);
- defectele îmbinărilor sudate și remedierea acestora;
- controlul îmbinărilor sudate (încercări distructive și nedistructive).

#### 6.1.2.3. Asamblări prin lipire

- avantajele și dezavantajele asamblării prin lipire;
- domenii de utilizare;
- materiale și aliaje de adaos;
- procedee de lipire: lipire moale, lipire tare;
- scule și echipamente pentru lipire;
- tehnologia îmbinării prin lipire;
- controlul îmbinărilor lipite;
- NSSM la lipire.

#### 6.1.2.4. Asamblări prin încheiere (cu adezivi)

- avantajele și dezavantajele asamblării prin încheiere;
- domenii de utilizare;
- clasificarea adezivilor;
- tehnologia îmbinării prin încheiere;
- controlul îmbinărilor cu adezivi;
- NSSM la asamblarea prin încheiere.

6.2.11. Alegerea materialelor, SDV-urilor și utilajelor necesare executării asamblării prin sudare manuală cu arc electric;

6.2.12. *Utilizarea materialelor, SDV-urilor și utilajelor în vederea asamblării prin sudare manuală cu arc electric;*

6.2.13. Sudarea manuală cu arc electric a semifabricatelor/pieselor;

6.2.14. Controlul îmbinărilor sudate;

6.2.15. Remedierea defectelor îmbinărilor sudate;

6.2.16. Alegerea materialelor, SDV-urilor și echipamentelor necesare executării asamblării prin lipire;

6.2.17. *Utilizarea materialelor, SDV-urilor și echipamentelor în vederea asamblării prin lipire;*

6.2.18. Asamblarea prin lipire a semifabricatelor/pieselor;

6.2.19. Controlul îmbinărilor lipite;

6.2.20. Alegerea materialelor și SDV-urilor necesare executării asamblării prin încheiere;

6.2.21. *Utilizarea materialelor și SDV-urilor în vederea asamblării prin încheiere;*

6.2.22. Asamblarea prin încheiere a semifabricatelor/pieselor;

6.2.23. Controlul îmbinărilor



**6.1.3. ASAMBLĂRI  
DEMONTABILE**

**6.1.3.1. Asamblări filetate**

- avantajele și dezavantajele asamblărilor filetate;
- siguranța în exploatare a asamblărilor cu șuruburi, prezoane și piulițe;
- asigurarea piulițelor împotriva autodesfacerii;
- scule folosite la montarea și demontarea asamblărilor filetate;
- montarea și demontarea prezoanelor;
- tehnologia de execuție a asamblărilor prin filet;
- controlul asamblărilor prin filet;
- NSSM la realizarea asamblărilor prin filet.

**6.1.3.2. Asamblări prin formă**

- asamblări prin pene (montarea și demontarea penelor, SDV-uri necesare, NSSM la realizarea asamblărilor prin pene);
- 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);
- asamblări cu profile poligonale (avantajele și dezavantajele asamblării cu profile, tipuri de profile, domeniile de utilizare ale arborilor cu profil K);
- asamblări cu știfturi și bolțuri (forme constructive, materiale de execuție, rolul asamblărilor cu știfturi și bolțuri, tehnologii de execuție, NSSM la asamblarea cu știfturi și bolțuri).

**6.1.3.3. Asamblări prin forțe de frecare**

cu adezivi;

**6.2.24.** Alegerea sculelor necesare executării asamblării prin filet;

**6.2.25.** *Utilizarea sculelor în vederea asamblării prin filet;*

**6.2.26.** Asamblarea prin filet a pieselor;

**6.2.27.** *Asigurarea piulițelor împotriva autodesfacerii;*

**6.2.28.** Controlul asamblărilor prin filet;

**6.2.29.** Alegerea SDV-urilor necesare executării asamblării prin pene/caneluri/cu profile poligonale/cu știfturi/cu bolțuri;

**6.2.30.** *Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării prin pene/caneluri/cu profile poligonale/cu știfturi/cu bolțuri;*

**6.2.31.** Asamblarea prin pene/caneluri/cu profile poligonale/cu știfturi/cu bolțuri a pieselor;

**6.2.32.** Alegerea SDV-urilor necesare executării asamblării

<p>- asamblări prin strângere pe con (SDV-uri, tehnologie de execuție, controlul asamblării, NSSM la asamblarea prin strângere pe con);</p> <p>- asamblări cu inele tronconice (avantajele și dezavantajele asamblării cu inele tronconice, SDV-uri, tehnologie de execuție, NSSM la asamblarea cu inele tronconice);</p> <p>- 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).</p> <p><b>6.1.3.4. Asamblări elastice</b></p> <p>- domenii de utilizare;</p> <p>- montarea arcurilor elicoidale (arcuri comprimate, arcuri tensionate, SDV-uri, tehnologie de execuție, dispozitive necesare precomprimării arcurilor);</p> <p>- tehnologia asamblării și montării arcurilor în foi;</p> <p>- controlul asamblărilor cu arcuri;</p> <p>- NSSM la asamblarea arcurilor.</p>	<p>prin strângere pe con/cu inele tronconice/cu brățări elastice;</p> <p><b>6.2.33. Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării prin strângere pe con/cu inele tronconice/cu brățări elastice;</b></p> <p><b>6.2.34. Asamblarea prin strângere pe con/cu inele tronconice/cu brățări elastice;</b></p> <p><b>6.2.35. Alegerea SDV-urilor necesare executării asamblării elastice;</b></p> <p><b>6.2.36. Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării elastice;</b></p> <p><b>6.2.37. Realizarea asamblărilor elastice;</b></p> <p><b>6.2.38. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;</b></p> <p><b>6.2.39. Comunicarea/Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate.</b></p>	
---	--	--

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

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

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar



- Utilizarea materialelor, SDV-urilor și echipamentelor în vederea asamblării prin lipire
- Utilizarea materialelor și SDV-urilor în vederea asamblării prin încleiere
- 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

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 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 DOCUMENTAȚIEI TEHNICE A MIJLOACELOR DIN DOTAREA  
SERVICIULUI PUNTE**

**Rezultatele învățării:**

<b>Cunoștințe</b>	<b>Abilități</b>	<b>Atitudini</b>
<p>7.1.1. Geometria navei, plane de referință, dimensiuni principale.</p> <p>7.1.2. Calitățile nautice și evolutive ale navei, elemente specifice rezultate din acestea</p> <p>7.1.3. Elemente de construcție ale navei, osatură, înveliș, compartimentare, suprastructuri, deschideri.</p> <p>7.1.4. Tipuri de nave, clasificare, descriere.</p> <p>7.1.5. Instalații de punte de la bordul navei, părți componente, parametri funcționali</p>	<p>7.2.1. Identificarea planelor de referință și a dimensiunilor principale care definesc geometria navei din documentația tehnică.</p> <p>7.2.2. Recunoașterea principalelor calități nautice și evolutive ale navei.</p> <p>7.2.3. Identificarea situațiilor în care se află nava în timpul exploatării.</p> <p>7.2.4. Localizarea principalelor elemente ale osaturii navei în funcție de tipul și dispunere în raport cu planele de referință.</p> <p>7.2.5. Identificarea elementelor care compun învelișul navei în vederea realizării sarcinilor de lucru.</p> <p>7.2.6. Localizarea compartimentelor etanșe și neetanșe pentru îndeplinirea sarcinilor.</p> <p>7.2.7. Precizarea destinației și a tipurilor de suprastructuri de la bordul navei.</p> <p>7.2.8. Utilizarea deschiderilor în corpul navei în activitatea de la bordul navei pentru realizarea sarcinilor de lucru.</p> <p>7.2.9. Caracterizarea grupelor de nave maritime și fluviale în vederea realizării corecte a sarcinilor la bordul navei.</p> <p>7.2.10. Identificarea părților componente ale instalațiilor de la bordul navei în vederea exploatării corecte a acestora.</p> <p>7.2.11. Extragerea valorilor parametrilor funcționali în vederea pregătirii pentru marș a instalațiilor de la bordul navei.</p> <p>7.2.12. Selectarea din</p>	<p>7.3.1. Asumarea responsabilității în folosirea documentației tehnice specifice privind identificarea dimensiunilor navei.</p> <p>7.3.2. <i>Interrelaționare la locul de muncă.</i></p> <p>7.3.3. <i>Preocuparea pentru documentare folosind tehnologia informației.</i></p> <p>7.3.4. <i>Asumarea rolului care îi revine în cadrul echipei de lucru.</i></p> <p>7.3.5. <i>Asumarea responsabilă a obligațiilor ce îi revin în cazul pregătiri pentru marș a instalațiilor de punte.</i></p> <p>7.3.6. Respectarea indicațiilor tehnice de întreținere a instalațiilor de punte.</p> <p>7.3.7. <i>Preocuparea pentru planificarea cu responsabilitate a resurselor materiale necesare în conformitate cu documentația tehnică.</i></p> <p>7.3.8. <i>Urmărirea continuă a evoluțiilor tehnologice instalațiilor de punte utilizate.</i></p>



Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar

documentația tehnică a particularităților de funcționare ale instalațiilor de la bord pentru folosirea în condiții de siguranță a acestora.

**7.2.13.** *Utilizarea instalațiilor de la bordul navei în conformitate cu condițiile din documentația tehnică a instalațiilor de la bordul navei.*

**7.2.14.** *Măsurarea drumului, determinarea vitezei și a adâncimi apei.*

**7.2.15.** *Accesarea unor informații necesare rezolvării sarcinilor de lucru (Internet, baze de date etc.)*

**7.2.16.** *Citirea documentelor tehnice și a reglementărilor specifice scrise într-o limbă străină.*

**7.2.17.** *Utilizarea corectă a vocabularului de specialitate în conformitate cu documentația specifică.*

*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 documentației tehnice a mijloacelor din dotarea serviciului punte”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - *Utilizarea corectă a vocabularului de specialitate în conformitate cu documentația specifică.*
- **Competențe de comunicare în limbi străine:**
  - *Citirea documentelor tehnice și a reglementărilor specifice scrise într-o limbă străină.*
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
  - *Măsurarea drumului, determinarea vitezei și a adâncimi apei;*
  - *Extragerea valorilor parametrilor funcționali în vederea pregătirii pentru marș a instalațiilor de la bordul navei.*
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
  - *Preocuparea pentru documentare folosind tehnologia informației;*
  - *Accesarea unor informații necesare rezolvării sarcinilor de lucru (Internet, baze de date etc.);*
  - *Preocupare pentru planificarea cu responsabilitate a resurselor materiale necesare în conformitate cu documentația tehnică.*

- **Competența a învăța să înveți:**
  - *Urmărirea continuă a evoluțiilor tehnologice instalațiilor de punte utilizate;*
  - *Utilizarea deschiderilor în corpul navei în activitatea de la bordul navei pentru realizarea sarcinilor de lucru.*
  - *Utilizarea instalațiilor de la bordul navei în conformitate cu condițiile din documentația tehnică a instalațiilor de la bordul navei.*
- **Competențe sociale și civice:**
  - *Interrelaționare la locul de muncă.*
- **Competențe antreprenoriale:**
  - *Asumarea responsabilă a obligațiilor ce îi revin în cazul pregătiri pentru marș a instalațiilor de punte;*
  - *Asumarea rolului care îi revine în cadrul echipei de lucru.*

**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/aplicative (audio-video);*
- *planșe, panoplii, scheme cu nave, de instalații, de echipamente de punte de la bordul navelor*
- *machete cu părțile componente ale corpului navei și a structurii de rezistență a acesteia: osatura longitudinală, transversală, înveliș exterior, punți, parapeteți, balustrade, bocaporți*
- *documentație tehnică, cărți tehnice, documente nautice, manuale, instrucțiuni de utilizare a echipamente de punte, plane de forme;*
- *documente și formulare pentru planificarea și executarea lucrărilor de întreținere, reparare și exploatare a echipamentelor de punte;*
- *echipamente pentru executarea observațiilor: sonde de navigație, radare, anemometre, termometre etc.*
- *echipamente și instalații de navigație: echipamente pentru măsurarea mărimilor cinematice: compas magnetic, girocompas, lochuri;*
- *instalații de punte: ancorare, instalații de ridicat, guvernare, propulsie, remorcare, semnalizare și comunicații;*
- *marcaje: privind siguranța în folosire a instalațiilor, a materialelor de avarie și de identificare a diferitelor părți componente ale navei;*
- *deschideri: guri de magazii, tambuchiuri, spiraiuri, guri de ventilație, saborduri, hublouri, urechi, orificii de scurgere, prize de apă, sorburi de bordaj, pentru dispunerea aparatelor de navigație, etambreul cârmei, porți etanșe și capace de vizită;*
- *navă școală;*





## 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%	Precizarea calitățile nautice și evolutive ale navei.	20%
			Localizează principalele elemente ale osaturii navei și descrierea elementelor care compun învelișul navei	30%
			Enumerarea și localizarea instalațiilor și echipamentelor de punte folosind documentația tehnică	50%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea sarcinilor primite de la șeful ierarhic, a normelor de calitate în executarea la timp a etapelor și operațiilor ce presupun sarcina de lucru primită	40%
			Utilizarea corectă a instalațiilor și echipamentelor de punte în conformitate cu documentația tehnică, a echipamentelor de lucru cu respectarea normelor de sănătatea și securitatea muncii	30%
			Utilizarea rațională a resurselor de la bordul navei	15%
			Asigurarea unei funcționări optime a echipamentelor de punte și a stări de curățenie corespunzătoare în timpul serviciului	15%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Utilizarea corectă a vocabularului de specialitate în comunicarea cu privire la sarcina realizată	50%
			Corectitudinea informațiilor furnizate în vederea efectuării sarcinilor de lucru	50%

**Unitatea de rezultate ale învățării - tehnice specializate 8:  
MENȚINEREA VITALITĂȚII NAVEI ȘI SALVAREA VIETII UMANE PE APĂ.**

**Rezultatele învățării:**

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p><b>8.1.1.</b> Vitalitatea navei: importanță, măsuri, mecanisme, instalații, buna stare de navigabilitate.</p> <p><b>8.1.2.</b> Materiale și dispozitive de avarie din dotarea navelor, metode și mijloace pentru astuparea găurilor de apă, măsuri pentru restabilirea proprietatilor nautice.</p> <p><b>8.1.3.</b> Asigurarea vitalității navei prin dezechare și ranfluare: măsuri, scop, procedee.</p> <p><b>8.1.4.</b> Salvarea vieții umane pe apă: responsabilități, roluri, semnale.</p> <p><b>8.1.5.</b> Mijloace de salvare individuale, colective, ambarcațiuni, construcție, întreținere, utilizare.</p>	<p><b>8.2.1.</b> Recunoașterea importanței vitalității navei prin asigurarea calităților nautice în condiții de avarie.</p> <p><b>8.2.2.</b> Identificarea posturilor de avarie, a materialelor și a dispozitivelor specifice;</p> <p><b>8.2.3.</b> Precizarea metodelor și mijloacelor pentru astuparea găurilor de apă.</p> <p><b>8.2.4.</b> Planificarea și inventarierea resurselor materiale necesare efectuării activităților privind vitalitatea și salvarea pe apă.</p> <p><b>8.2.5.</b> Pregătirea materialelor și dispozitivelor pentru astuparea găurilor de apă în caz de avarie.</p> <p><b>8.2.6.</b> Luarea măsurilor pentru restabilirea proprietăților nautice ale navei.</p> <p><b>8.2.7.</b> Analizarea măsurilor de asigurare a vitalității navei eșuate.</p> <p><b>8.2.8.</b> Aplicarea procedeeleor de dezechare și ranfluare în vederea aducerii navei în stare normală de exploatare.</p> <p><b>8.2.9.</b> Recunoașterea importanței salvării vieții umane pe apă atât pentru membrii echipajului cât și pentru navă.</p> <p><b>8.2.10.</b> Precizarea responsabilităților care îi revin prin rolul de salvare de la bordul navei.</p> <p><b>8.2.11.</b> Identificarea mijloacele individuale și colective de salvare din dotarea navei.</p> <p><b>8.2.12.</b> Realizarea manevrelor mijloacelor de salvare conform cu comenzile primite de la șeful de manevră;</p>	<p><b>8.3.1.</b> <i>Asumarea responsabilităților pentru menținerea stării de navigabilitate a navei.</i></p> <p><b>8.3.2.</b> Asigurarea măsurilor pentru restabilirea proprietăților nautice ale navei.</p> <p><b>8.3.3.</b> <i>Responsabilitate față de îndeplinirea corectă a sarcinilor primite și utilizarea mijloacelor de lucru în deplină siguranță.</i></p> <p><b>8.3.4.</b> <i>Asumarea responsabilă a obligațiilor care îi revin prin rolul de salvare.</i></p> <p><b>8.3.5.</b> <i>Colaborarea cu membrii din echipaj pentru salvarea vieții umane pe apă</i></p> <p><b>8.3.6.</b> <i>Preocuparea continuă pentru corectitudinea utilizării mijloacelor individuale și colective de salvare.</i></p>

	<p><b>8.2.13.</b> Identificarea elementelor de construcție și a accesoriilor unei ambarcațiuni.</p> <p><b>8.2.14.</b> Accesarea unor informații necesare rezolvării sarcinilor de lucru (Internet, baze de date etc.).</p> <p><b>8.2.15.</b> Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate într-o limbă modernă.</p> <p><b>8.2.16.</b> Comunicarea și raportarea rezultatelor activităților profesionale executate.</p>	<p><b>8.3.7.</b> Preocupare pentru urmărirea continuă a evoluțiilor tehnologice a echipamentelor utilizate pentru vitalitatea și salvarea pe apă;</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 integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate „Menținerea vitalității navei și salarea vieții umane pe apă”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - Comunicarea și raportarea rezultatelor activităților profesionale executate.
- **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:**
  - Asigurarea măsurilor pentru restabilirea proprietăților nautice ale navei.
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
  - Accesarea unor informații necesare rezolvării sarcinilor de lucru (Internet, baze de date etc.);
  - Planificarea și inventarierea resurselor materiale necesare efectuării activităților privind vitalitatea și salvarea pe apă.
- **Competența a învăța să înveți:**
  - Preocupare pentru urmărirea continuă a evoluțiilor tehnologice a echipamentelor utilizate pentru vitalitatea și salvarea pe apă;
  - Preocuparea continuă pentru corectitudinea utilizării mijloacelor individuale și colective de salvare.
- **Competențe sociale și civice:**
  - Asumarea responsabilă a obligațiilor care îi revin prin rolul de salvare;
  - Asumarea responsabilităților pentru menținerea stării de navigabilitate a navei.
- **Competențe antreprenoriale:**
  - Responsabilitate față de îndeplinirea corectă a sarcinilor primite și utilizarea mijloacelor de lucru în deplină siguranță.

**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/aplicative (audio-video);
- machete cu părțile componente ale corpului navei și a structurii de rezistență a acesteia: osatura longitudinală, transversală, înveliș exterior, punți, parapeți, balustrade, bocaporți;
- planșe, panoplii, scheme cu nave, de instalații, echipamente de salvare și vitalitate la bordul navelor
- repere, subansambluri și ansambluri, machete funcționale ale unor echipamentelor de salvare și vitalitate
- documente și formulare pentru planificarea și executarea lucrărilor de întreținere, a echipamentelor de salvare;
- documentație tehnică, cărți tehnice, documente nautice, manuale, instrucțiuni de utilizare a echipamente de salvare și vitalitate;
- norme de siguranță în exploatarea instalațiilor pentru asigurarea vitalității navei, santină și balast;
- marcaje: privind siguranța în folosire a instalațiilor, a materialelor de avarie și de identificare a diferitelor părți componente ale navei;
- navă școală

### 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%	Precizarea metodelor și mijloacelor pentru astuparea găurilor de apă.
			Pregătirea materialelor și dispozitivelor pentru astuparea găurilor de apă în caz de avarie	30%
			Identificarea elementelor de construcție și a accesoriilor unei ambarcațiuni.	40%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Realizarea manevrelor mijloacelor de salvare conform cu comenzile primite de la șeful de manevră;	50%
			Responsabilitate față de îndeplinirea corectă a sarcinilor primite și utilizarea mijloacelor de lucru în deplină siguranță	50%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Utilizarea corectă a vocabularului de specialitate în comunicarea cu privire la sarcina realizată	100%



Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar



## Unitatea de rezultate ale învățării tehnice specializate 9: EXECUTAREA SERVICIILOR LA BORDUL NAVEI

### Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
9.1.1. Componenta echipajului navei, structură, ierarhie, drepturi, atribuții și obligații.	9.2.1. Identificarea componentei echipajului navei, a structurii ierarhice, a drepturilor, atribuțiilor și obligațiilor acestora.	9.3.1. Utilizarea vocabularului de specialitate pentru a comunica în termeni de specialitate 9.3.2. Asumarea și menținerea unui comportament responsabil privind drepturile, obligațiile și atribuțiilor la bordul navei.
9.1.2. Organizarea și executarea voiajului navei, pregătiri la bord, activități specifice	9.2.2. Executarea activităților specifice de la bordul navei în vederea pregătirilor la bordul navei a voiajului. 9.2.3. Identificarea activităților specifice de la bordul navei în timpul desfășurării voiajului.	9.3.3. Colaborarea cu membrii din echipaj pentru îndeplinirea riguroasă a sarcinilor
9.1.3. Ordinea și disciplina la bord, recompense, abateri disciplinare, contravenții și infracțiuni	9.2.4. Executarea activităților de la bordul navei respectând legislația specifică	9.3.4. <i>Respectarea regulilor și procedurilor privind activitatea la bordul navei</i>
9.1.4. Atribuții de serviciu ( cart și gardă ) ale marinarului la bordul navei	9.2.5. Executarea activităților la bordul navei în conformitate cu atribuțiile specifice conform serviciului executat ( cart/gardă )	9.3.5. Asumarea răspunderii în respectarea atribuțiilor specifice de serviciu
9.1.5. Autorități portuare	9.2.6. Identificarea activităților specifice autorităților portuare	9.3.6. <i>Asumarea răspunderii privind respectarea legislației naționale și internaționale reglementată de autoritățile portuare.</i>
9.1.6. Norme specifice de protecția muncii în activitatea de navigație	9.2.7. Aplicarea normelor specifice de protecția muncii în activitatea de navigație.	9.3.7. <i>Asumarea răspunderii privind respectarea normelor specifice de protecția muncii în activitatea de navigație.</i>
9.1.7. Prevenirea incendiilor la bordul navei: roluri, mijloace, sisteme, instalații	9.2.8. Cunoașterea rolurilor în prevenirea incendiilor la bordul navei 9.2.9. Utilizarea mijloacelor, sistemelor și a instalațiilor de stins incendiu din dotarea navei	9.3.8. <i>Asumarea și menținerea unui comportament responsabil privind lupta contra incendiilor la bord.</i> 9.3.9. <i>Preocupare pentru urmărirea continuă a evoluțiilor tehnologice a echipamentelor instalațiilor și dispozitivelor de stins incendiu din doarea navelor;</i>
9.1.8. Echipamente de stins incendii (stingătoare), de	9.2.10. Utilizarea corectă a stingătoarelor și a	9.3.10. <i>Colaborarea cu membrii din echipaj la stingerea</i>

<p>protecție și de respirat</p> <p><b>9.1.9.</b> Primului ajutor medical la bordul navei, cauze, măsuri de protecție și prevenire</p> <p><b>9.1.10.</b> Prevenirea poluării apelor, la bordul navelor și în porturi.</p>	<p>echipamentelor de protecție împotriva incendiilor.</p> <p><b>9.2.11.</b> Acordarea primului ajutor medical la bordul navei</p> <p><b>9.2.12.</b> Precizarea cauzelor și a măsurilor de protecție și prevenire a accidentelor la bordul navei</p> <p><b>9.2.13.</b> Identificarea surselor de poluare de la bordul navei și din porturi.</p> <p><b>9.2.14.</b> Comunicarea și raportarea rezultatelor activităților profesionale executate</p> <p><b>9.2.15.</b> Accesarea unor informații necesare rezolvării sarcinilor de lucru (Internet, baze de date etc.);</p> <p><b>9.2.16.</b> Utilizarea vocabularului de specialitate la executarea serviciilor la bordul navei</p> <p><b>9.2.17.</b> Citirea documentelor tehnice și a reglementărilor specifice scrise într-o limbă străină.</p>	<p><i>incendiilor.</i></p> <p><b>9.3.11.</b> Asumarea responsabilă a obligațiilor care îi revin privind acordarea primului ajutor medical.</p> <p><b>9.3.12.</b> Colaborarea cu membrii din echipaj pentru respectarea procedurilor privind poluarea apelor.</p>
--	---	--

**Domenii de competențe cheie integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice specializate „Utilizarea nomenclaturii navale și a instalațiilor de punte de la bordul navei”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - *Utilizarea vocabularului de specialitate la executarea serviciilor la bordul navei;*
  - *Comunicarea și raportarea rezultatelor activităților profesionale executate.*
- **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:**
  - *Accesarea unor informații necesare rezolvării sarcinilor de lucru (Internet, baze de date etc.).*
- **Competența a învăța să înveți:**
  - *Preocupare pentru urmărirea continuă a evoluțiilor tehnologice a echipamentelor instalațiilor și dispozitivelor de stins incendiu din doarea navelor.*
- **Competențe sociale și civice:**
  - *Respectarea regulilor și procedurilor privind activitatea la bordul navei;*
  - *Colaborarea cu membrii din echipaj la stingerea incendiilor.*
- **Competențe antreprenoriale:**
  - *Asumarea răspunderii privind respectarea legislației naționale și internaționale reglementată de autoritățile portuare;*

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar

- Asumarea răspunderii privind respectarea normelor specifice de protecția muncii în activitatea de navigație;
- Asumarea și menținerea unui comportament responsabil privind lupta contra incendiilor la bord;
- Asumarea responsabilă a obligațiilor care îi revin privind acordarea primului ajutor medical.

**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/aplicative (audio-video);
- planșe, panoplii, scheme de instalații, echipamente de stingere a incendiilor din dotarea navelor;
- navă școală;
- documentație tehnică, cărți tehnice, documente nautice, manuale, instrucțiuni de utilizare a echipamentelor de stins incendii;
- documente și formulare pentru planificarea și executarea lucrărilor de întreținere a echipamentelor de stins incendiu
- legislație ce reglementează activitatea de navigație;
- regulamentul serviciului la bordul navelor maritime/fluviale;
- norme specifice de protecția muncii, prevenirea și stingerea incendiilor și protecția mediului.
- norme de securitate și sănătate în muncă generale și specific transportului naval;
- extrase din Regulamentul serviciului la bordul navelor maritime/fluviale;
- echipamente pentru prevenirea și stingerea incendiilor, hidranți, stingătoare;
- echipamente de protecția muncii, mănuși, cască, centură, ochelari de protecție, etc.

### Standardul de evaluare asociat unității

#### 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%	Precizarea drepturilor, obligațiilor și atribuțiile de serviciu a membrilor din echipaj	30%
			Localizează echipamentelor și dispozitive de stins incendiu din dotarea navelor	30%
			Înșușirea atribuțiilor de lucru în serviciul de cart și gardă	40%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea normelor de calitate în executarea serviciului de cart sau gardă	40%
			Utilizarea corectă a instalațiilor și echipamentelor de stins incendiu, a echipamentelor de lucru cu respectarea normelor de sănătatea și securitatea muncii	30%
			Utilizarea rațională a resurselor de la bordul navei	35%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Utilizarea corectă a vocabularului de specialitate în comunicarea cu privire la sarcina realizată	50%
			Corectitudinea informațiilor furnizate în vederea efectuării sarcinilor de lucru în timpul serviciului	50%

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar





## Unitatea de rezultate ale învățării tehnice specializate 10: PARTICIPAREA LA MANEVRE CU NAVE ȘI AMBARCAȚIUNI

### Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p><b>10.1.1.</b> Parâme, lucrări de matelotaj, macarale, palancuri și accesorii de punte.</p> <p><b>10.1.2.</b> Arborada, greementul și velatura ambarcațiunilor și navelor. - Arborada navelor/ ambarcațiunilor cu propulsie și cu vele - Velatura și greementul ambarcațiunilor și navelor</p> <p><b>10.1.3.</b> Manevra ambarcațiunilor cu rame și motor, armare și reguli de marș.</p> <p><b>10.1.4.</b> Manevre cu nave: - calitățile manevriere ale navelor, - tipuri de manevre, comenzi, activități și rapoarte</p> <p><b>10.1.5.</b> Regulamente de navigație (RND și COLREG), semnalizare și reguli de navigație.</p>	<p><b>10.2.1.</b> Identificarea tipurilor și caracteristicilor parâmelor utilizate în marină;</p> <p><b>10.2.2.</b> Executarea operațiilor specifice în cadrul lucrărilor cu parâme, noduri și volte.</p> <p><b>10.2.3.</b> Utilizarea elementelor de arboradă la ambarcațiuni și nave.</p> <p><b>10.2.4.</b> Precizarea elementelor de greement și velatură a navelor și ambarcațiunilor.</p> <p><b>10.2.5.</b> Manevrarea corectă a ambarcațiunilor cu rame și motor;</p> <p><b>10.2.6.</b> Respectarea regulilor de navigație pentru ambarcațiuni cu rame și cu motor.</p> <p><b>10.2.7.</b> Verificarea calitățile manevriere ale navelor</p> <p><b>10.2.8.</b> Executarea operațiilor, comenzilor și activităților specifice fiecărei tip de manevră.</p> <p><b>10.2.9.</b> Aplicarea normelor de protecția muncii specifice în timpul manevrelor.</p> <p><b>10.2.10.</b> Transmiterea și receptarea semnalului vizuale ale navei</p> <p><b>10.2.11.</b> Interpretarea semnalelor vizuale ale navelor navei</p> <p><b>10.2.12.</b> Comunicarea și raportarea rezultatelor activităților profesionale executate.</p> <p><b>10.2.13.</b> Utilizarea vocabularului de specialitate pentru executarea manevrelor cu nave și ambarcațiuni</p> <p><b>10.2.14.</b> Aplicarea cu responsabilitate a</p>	<p><b>10.3.1.</b> Asumarea răspunderii în respectarea procedurilor de lucru cu parâme.</p> <p><b>10.3.2.</b> <i>Respectarea normelor specifice de protecția muncii la lucrările cu parâme</i></p> <p><b>10.3.3.</b> <i>Asumarea responsabilității și a obligațiilor ce îi revin în executarea manevrelor cu ambarcațiuni</i></p> <p><b>10.3.4.</b> <i>Respectarea normelor de SSM, PSI și protecția mediului specifice manevrelor cu navele</i></p> <p><b>10.3.5.</b> <i>Asumarea inițiativei pentru rezolvarea unor probleme specifice utilizării echipamentelor de manevră de la bordul navei;</i></p> <p><b>10.3.6.</b> <i>Respectarea regulamentelor de navigație scrise într-o limbă străină</i></p> <p><b>10.3.7.</b> <i>Preocupare pentru urmărirea continuă a evoluțiilor tehnologice a echipamentelor instalațiilor de punte utilizate pentru efectuarea activităților privind lucrărilor de matelotaj și a manevrelor cu nave și ambarcațiuni.</i></p>



Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar



	<i>regulamentelor de navigație scrise într-o limbă străină</i> <b>10.2.15. Accesarea unor informații necesare rezolvării sarcinilor de lucru (Internet, baze de date etc.).</b>	
--	--	--

*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 „Participarea la manevre cu nave și ambarcațiuni”:**

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
  - *Utilizarea vocabularului de specialitate pentru executarea manevrelor cu nave și ambarcațiuni;*
  - *Comunicarea și raportarea rezultatelor activităților profesionale executate.*
- **Competențe de comunicare în limbi străine:**
  - *Aplicarea cu responsabilitate a regulamentelor de navigație scrise într-o limbă străină.*
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
  - *Accesarea unor informații necesare rezolvării sarcinilor de lucru (Internet, baze de date etc.).*
- **Competența a învăța să înveți:**
  - *Preocupare pentru urmărirea continuă a evoluțiilor tehnologice a echipamentelor instalațiilor de punte utilizate pentru efectuarea activităților privind lucrărilor de matelotaj și a manevrelor cu nave și ambarcațiuni.*
- **Competențe sociale și civice:**
  - *Respectarea normelor specifice de protecția muncii la lucrările cu parâme;*
  - *Asumarea responsabilități și a obligațiilor ce îi revin în executarea manevrelor cu ambarcațiuni;*
  - *Respectarea normelor de SSM, PSI și protecția mediului specifice manevrelor cu navele.*
- **Competențe antreprenoriale:**
  - *Asumarea inițiativei pentru rezolvarea unor probleme specifice utilizării echipamentelor de manevră de la bordul navei;*
  - *Asumarea răspunderii în respectarea procedurilor de lucru cu parâme.*

**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/aplicative (audio-video);
- documentație tehnică, cărți tehnice, documente nautice, manuale, instrucțiuni de utilizare a echipamente de manevră;
- Norme specifice de sănătate și securitate în muncă, prevenirea și stingerea incendiilor și protecția mediului;

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Marinar



- Norme de siguranță în exploatarea instalațiilor pentru executarea manevrelor cu nave și ambarcațiuni;
- Marcaje: privind siguranța în folosire a instalațiilor, echipamentelor și materialelor la manevrele executate cu nave;
- Regulamentul de navigație pe Dunăre (RND);
- Regulamentul internațional de prevenire a coliziunilor pe mare (COLREG).
- documente și formulare pentru planificarea și executarea lucrărilor de întreținere, a echipamentelor de manevră;
- repere, subansambluri și ansambluri, machete funcționale ale unor echipamentelor de salvare și vitalitate;
- parâme, macarale și scule specifice lucrărilor de matelotaj;
- planșe, panoplii, scheme cu nave, de instalații, echipamente de manevră de la bordul navelor;
- navă școală.

### 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%	Analiza situației pentru realizarea sarcinii de lucru conform rolului de manevră	30%
			Stabilirea materiale și dispozitive necesare sarcini primite	30%
			Stabilirea metodelor de organizare pentru sarcina primită	40%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea sarcinilor primite de la șeful ierarhic, a normelor de calitate în executarea la timp a etapelor și operațiilor conform rolului de manevră	40%
			Executarea corectă a comenzi primite, a echipamentelor de lucru cu respectarea normelor de sănătatea și securitatea muncii	30%
			Asigurarea unei funcționări optime a instalațiilor și echipamentelor în timpul executării manevrei, a stări de curățenie corespunzătoare.	30%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Utilizarea corectă a vocabularului de specialitate în comunicarea cu privire la sarcina realizată	50%
			Corectitudinea informațiilor furnizate în vederea efectuării sarcinilor de lucru	50%



**IV. REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE ALTOR DISCIPLINE (MATEMATICĂ, LIMBĂ MODERNĂ, ȘTIINȚE ETC.) NECESARE PENTRU DOBÂNDIREA CALIFICĂRII PROFESIONALE „MARINAR”:**

- **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
  - Literatura de specialitate: cărți, manuale de specialitate, prospecte
- **Limbile moderne:**
  - Comunicare eficientă
  - Înțelegerea textului scris/ citit
  - Termenii specifici în limba engleză se referă la: sosirea / plecarea navei, 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>URÎ</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
<b>ANR</b>	Autoritatea Navală Română
<b>RND</b>	Regulamentul de navigație pe Dunăre
<b>COLREG</b>	Regulamentul internațional pentru prevenirea coliziunilor pe mare



