

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE

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:

**CONFEȚIONER TÂMPLĂRIE
DIN ALUMINIU ȘI MASE PLASTICE**

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: Confeționer tâmplărie din aluminiu și mase plastice

GRUPUL DE LUCRU:

CĂLINESCU CARMEN FELICIA OLIVIA	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic de Aeronautică „Henri Coandă”, București
ANASTASIU NICOLETA	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic „Radu Negru”, Galați
BURDUȘEL DANIELA GABRIELA	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic Mecanic ”Grivița”, București
FILIP MELANIA	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic „Mircea Cristea”, Brașov
GHERGU DIANA	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic Energetic, București
GHEȚU CAMELIA CARMEN	Profesor, grad I, Colegiul Tehnic ”Mircea cel Bătrân”, București
GORDIN STOICA ANCA	prof. ing., grad didactic I – Colegiul UCECOM “Spiru Haret”, București
IONICĂ MARIA	prof. ing., grad didactic I, Liceul Tehnologic „Astra”, Pitești
MIHAILOV VALENTINA	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic Energetic, București
PETROIU CARMEN	prof. ing., grad didactic I – Liceul Tehnologic “Constantin Brâncoveanu”, Târgoviște
RUDNIC MONA-ALISS	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic ”Dinicu Golescu”, București
SALAI MARIA	prof. ing., grad didactic I, Colegiul Tehnic Reșița
SANDU ELENA	prof. ing., grad didactic I, Liceul Tehnologic de Transporturi, Ploiești

COORDONARE CNDIPT:

ANGELA POPESCU - Inspector de specialitate/ Expert curriculum

I. NOTĂ INTRODUCTIVĂ

Titlul calificării: Confectioner tâmplărie din aluminiu și mase plastice

Descrierea succintă a calificării: Calificarea ”Confectioner tâmplărie din aluminiu și mase plastice” asigură absolventului capacitatea de a executa operații tehnologice de realizare și asamblare a reperelor ce compun tâmplăria din aluminiu și mase plastice.

Calificarea ”Confectioner tâmplărie din aluminiu și mase plastice” oferă dobândirea de deprinderi și abilități care permit execuția de prelucrări prin așchiere și prin deformare plastică, execuția tâmplăriei din aluminiu și din mase plastice și execuția operațiilor de montaj a tâmplăriei, utilizând SDV-urile și utilajele corespunzătoare, aplicând legislația și reglementările privind securitatea și sănătatea la locul de muncă, prevenirea și stingerea incendiilor, utilizând limbajul tehnic de specialitate, asumându-și responsabilitățile și rolurile care îi revin în echipă, dezvoltându-și capacitatea de a lua decizii și de a rezolva probleme specifice locului de muncă, consolidându-și atitudini de corectitudine, respect, încredere în forțele proprii.

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

- Asamblator montator profile aluminiu și geam termopan - 712407;
- Confectioner tâmplărie din aluminiu și mase plastice - 712409;
- Montator sisteme tâmplărie termoizolantă - 712410;
- Confectioner-montator tâmplărie cu vitraj izolant - 712411.

*** 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 lăcătușărie 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. Prelucrarea componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice
 8. Aplicarea componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice
 9. Montarea tâmplăriei din aluminiu și mase plastice

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

Nivelul de calificare conform Cadrului național al calificărilor – 3

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

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

URÎ - Calificarea din IPT - Confectioner tâmplărie din aluminiu și mase plastice	Competențe din Standardul Ocupațional Confectioner tâmplărie din aluminiu și mase plastice	Competențe din Standardul Ocupațional Montator tâmplărie din aluminiu și mase plastice	Competențe din Standardul Ocupațional Confectioner-montator tâmplărie din aluminiu și mase plastice cu geam termoizolator
1. Realizarea schiței piesei mecanice în vederea executării ei	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Asigurarea calității lucrărilor executate • Pregătirea activității de confectionare a tâmplăriei (Deprindere: Analizează cu atenție și operativitate, documentația tehnică având în vedere toate specificațiile necesare pentru executarea lucrării; Cunoștințe: Simboluri conținute în documentația tehnică și semnificația acestora) 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Asigurarea calității lucrărilor executate • Montarea tâmplăriilor (Deprindere: Măsoară cotele tâmplăriei) 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Asigurarea calității lucrărilor executate • Pregătirea activității de confectionare a tâmplăriei (Element de competență: Analizează documentația tehnică) • Montarea tâmplăriilor (Element de competență: Măsoară cotele tâmplăriei)
2. Realizarea pieselor prin operații de lăcătușerie generală	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului de muncă 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului de muncă 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului de muncă

	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru
3. Montarea organelor de mașini în subansambluri mecanice	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului de muncă • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului de muncă • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului de muncă • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru
4. Măsurarea mărimilor tehnice specifice proceselor industriale	<ul style="list-style-type: none"> • Verificarea lucrărilor executate din punct de vedere calitativ cu exigență, atenție și responsabilitate, pe faze de lucru, conform tehnologiei de execuție, prin compararea caracteristicilor tehnice ale lucrărilor realizate 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificarea lucrărilor executate din punct de vedere calitativ cu exigență, atenție și responsabilitate, pe faze de lucru, conform tehnologiei de execuție, prin compararea caracteristicilor tehnice ale lucrărilor realizate 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificarea calității lucrărilor executate se realizează cu atenție, utilizând corect dispozitivele de verificare specifice necesare

	<p>cu indicațiile din proiectul de execuție, prin metode adecvate în funcție de tipul lucrării executate și caracteristicile tehnice urmărite, utilizând corect dispozitivele de verificare necesare</p>	<p>cu indicațiile din proiectul de execuție, prin metode adecvate în funcție de tipul lucrării executate și caracteristicile tehnice urmărite, utilizând corect dispozitivele de verificare necesare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Măsurarea cotelor tâmplăriei cu precizie și responsabilitate, prin compararea valorilor din documentația de montaj cu cele ale golului de montaj, utilizând tehnicile adecvate în funcție de tipul tâmplăriei, al lucrării de montaj și particularitățile acesteia 	
<p>5. Realizarea desenului tehnic pentru organe de mașini</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Asigurarea calității lucrărilor executate • Analizează cu atenție și operativitate, documentația tehnică 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Asigurarea calității lucrărilor executate • Analizează cu atenție și operativitate, documentația tehnică 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Asigurarea calității lucrărilor executate • Analizează documentația tehnică
<p>6. Realizarea asamblărilor mecanice</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului

	<p>de muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru 	<p>de muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru 	<p>de muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru
<p>7. Prelucrarea componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Comunicare în limbi străine • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competențe informatice • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Competența de exprimare culturală • Organizarea locului de muncă • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru • Pregătirea activității de confecționare a 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Comunicare în limbi străine • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competențe informatice • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Competența de exprimare culturală • Organizarea locului de muncă • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Comunicare în limbi străine • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competențe informatice • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Competența de exprimare culturală • Organizarea locului de muncă • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru • Pregătirea activității de confecționare a tâmplăriei • Prelucrarea componentelor tâmplăriei

	<p>tâmplăriei</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prelucrarea componentelor tâmplăriei din mase plastice • Prelucrarea componentelor tâmplăriei din aluminiu 		<p>din mase plastice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prelucrarea componentelor tâmplăriei din aluminiu
<p>8. Aplicarea componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului de muncă • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru • Aplicarea componentelor detașabile ale tâmplăriei 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului de muncă • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului de muncă • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru • Aplicarea componentelor detașabile ale tâmplăriei
<p>9. Montarea tâmplăriei din aluminiu și mase plastice</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare în limba oficială • Competențe de bază în matematică, științe și tehnologie • Competența de a învăța • Competențe sociale și civice • Competențe antreprenoriale • Organizarea locului de

	<p>de muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru 	<p>de muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru • Organizarea lucrărilor de montaj • Pregătirea locurilor de montaj a tâmplăriilor • Montarea tâmplăriilor • Asigurarea controlului funcțional al tâmplăriilor 	<p>muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență • Aplicarea normelor de protecție a mediului • Asigurarea calității lucrărilor executate • Întreținerea echipamentelor de lucru • Organizarea lucrărilor de montaj • Pregătirea locurilor de montaj ale tâmplăriilor • Montarea tâmplăriilor • Asigurarea controlului funcțional al tâmplăriilor
--	---	--	---

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>1.1.1. Materiale și instrumente necesare pentru realizarea schiței piesei mecanice</p> <p>1.1.2. Normele generale utilizate la întocmirea schitei piesei mecanice (tipuri de linii, formate, indicator)</p> <p>1.1.3. Reguli de reprezentare în proiecție ortogonală a pieselor (reprezentarea în vedere a formelor constructive pline, reprezentarea în secțiune a formelor constructive cu goluri)</p> <p>1.1.4. Principii și metode de cotare a pieselor mecanice reprezentate (utilizarea elementelor din geometria plană, elementele cotării, execuția grafică și dispunerea pe desen a elementelor cotării, principii și reguli de cotare)</p> <p>1.1.5. Abateri de prelucrare (abateri dimensionale, abateri de</p>	<p>1.2.1. Selectarea materialelor și a instrumentelor pentru întocmirea schiței piesei mecanice;</p> <p>1.2.2. Pregătirea materialelor și a instrumentelor pentru întocmirea schiței piesei mecanice;</p> <p>1.2.3. Utilizarea normelor generale pentru întocmirea schiței utilizate necesare executării piesei mecanice;</p> <p>1.2.4. Utilizarea regulilor de reprezentare în proiecție ortogonală a pieselor pentru întocmirea schiței utilizate necesare executării piesei mecanice;</p> <p>1.2.5. Realizarea vederilor și secțiunilor piesei mecanice necesare executării acesteia;</p> <p>1.2.6. Utilizarea normelor și regulilor de cotare în vederea realizării schiței piesei mecanice, necesară operațiilor de lăcătușerie;</p> <p>1.2.7. Identificarea elementelor din geometria plană necesare realizării schiței piesei mecanice ;</p> <p>1.2.8. Cotarea pieselor mecanice reprezentate în proiecție ortogonală;</p> <p>1.2.9. Înscrierea abaterilor dimensionale, de formă și de poziție pe schița piesei mecanice necesare executării acesteia;</p>	<p>1.3.1. Asumarea răspunderii în aplicarea normelor generale de reprezentare a pieselor;</p> <p>1.3.2. Respectarea conduitei în timpul întocmirii schitei pentru realizarea pieselor mecanice;</p> <p>1.3.3. Interrelaționarea în timpul întocmirii schitei pentru realizarea pieselor mecanice;</p> <p>1.3.4. Asumarea rolurilor care îi revin în timpul întocmirii schiței pentru realizarea pieselor mecanice;</p> <p>1.3.5. Colaborarea cu membrii echipei pentru îndeplinirea riguroasă a sarcinilor ce le revin în timpul întocmirii schiței pentru realizarea pieselor mecanice;</p> <p>1.3.6. Respectarea termenelor de realizare a sarcinilor ce le revin în timpul întocmirii schiței pentru realizarea pieselor mecanice;</p> <p>1.3.7. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;</p> <p>1.3.8. Asumarea responsabilității în ceea ce privește respectarea</p>

<p>formă și de poziție)</p> <p>1.1.6. Reguli de reprezentare a schiței după model (utilizarea elementelor geometrice din spațiu, fazele executării schiței)</p>	<p>1.2.10. Interpretarea abaterilor dimensionale, de formă și de poziție pentru realizarea pieselor mecanice prin operații de lăcătușerie;</p> <p>1.2.11. Identificarea elementelor geometrice din spațiu necesare realizării schiței piesei mecanice;</p> <p>1.2.12. Întocmirea schiței piesei mecanice în vederea executării acesteia prin operații de lăcătușerie;</p> <p>1.2.13. Interpretarea schiței piesei mecanice în vederea executării ei.</p> <p>1.2.14. Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate.</p> <p>1.2.15. Utilizarea vocabularului comun și a celui de specialitate într-o limbă modernă.</p>	<p>normelor generale utilizate la întocmirea schiței piesei mecanice.</p>
---	---	---

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

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

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

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic

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

Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora:

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

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

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>2.1.1. Atelierul de lăcătușerie - 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>2.1.2. Tipuri de materiale și semifabricate necesare executării pieselor prin operații de lăcătușerie - 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>2.1.3. Mijloace utilizate în atelierul de lăcătușerie pentru măsurarea și verificarea dimensiunilor geometrice (Șublere, micrometre, echere, rigle de control)</p> <p>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)</p>	<p>2.2.1. Organizarea locului de muncă</p> <p>2.2.2. Identificarea materialelor metalice după culoare, aspect</p> <p>2.2.3. Alegerea materialelor și semifabricatelor necesare executării pieselor prin operații de lăcătușerie</p> <p>2.2.4. Descrierea tratamentelor termice aplicate oțelurilor și fontelor</p> <p>2.2.5. Utilizarea simbolurilor standardizate ale materialelor pentru realizarea pieselor prin operații de lăcătușerie</p> <p>2.2.6. Alegerea mijloacelor de măsurat și verificat în funcție de mărimea fizică de măsurat</p> <p>2.2.7. Utilizarea mijloacelor de măsurat și verificat lungimi, unghiuri, suprafețe</p> <p>2.2.8. Alegerea sculelor, dispozitivelor și verificatoarelor (SDV-urilor) și utilajelor în funcție de operația de lăcătușerie executată</p> <p>2.2.9. Utilizarea SDV-urilor și utilajelor în funcție de operația de lăcătușerie</p>	<p>2.3.1. Respectarea cerințelor ergonomice la locul de muncă</p> <p>2.3.2. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</p> <p>2.3.3. Respectarea prescripțiilor din desenele de execuție la realizarea pieselor prin operații de lăcătușerie</p> <p>2.3.4. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</p> <p>2.3.5. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme</p> <p>2.3.6. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă</p> <p>2.3.7. Adoptarea unei atitudini responsabile față de protecția mediului</p>

<p>2.1.5. Debitarea manuală a semifabricatelor (SDV-uri, tehnologii de execuție, metode de control, norme de securitate și sănătate în muncă)</p> <p>2.1.6. Îndoirea manuală a semifabricatelor - 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>2.1.7. Noțiuni generale despre prelucrarea prin așchiere a materialelor metalice (adaos de prelucrare, tipuri de așchii, scule așchietoare, mișcări necesare la așchiere, regim de așchiere)</p>	<p><i>executată</i></p> <p>2.2.10. Curățarea manuală a semifabricatelor</p> <p>2.2.11. Îndreptarea manuală a semifabricatelor</p> <p>2.2.12. Executarea controlului calității semifabricatelor îndreptate</p> <p>2.2.13.Trasarea semifabricatelor</p> <p>2.2.14. Executarea controlului semifabricatelor trasate</p> <p>2.2.15. <i>Calculul dimensiunilor maxime și minime ale pieselor, conform desenelor de execuție</i></p> <p>2.2.16. Debitarea manuală a semifabricatelor</p> <p>2.2.17. Executarea controlului calității semifabricatelor debitate</p> <p>2.2.18. <i>Calculul lungimii semifabricatului necesar obținerii unei piese prin operația de îndoire</i></p> <p>2.2.19. Îndoirea manuală a tablelor și benzilor</p> <p>2.2.20. Îndoirea manuală a barelor și profilelor</p> <p>2.2.21. Îndoirea manuală a țevilor</p> <p>2.2.22. Îndoirea manuală a sârmelor</p> <p>2.2.23. Executarea controlului calității semifabricatelor prelucrate prin îndoire</p> <p>2.2.24. Alegerea SDV-urilor în funcție de forma suprafețelor de prelucrat și de materialul semifabricatului</p> <p>2.2.25. Stabilirea adaosului de prelucrare la executarea unei piese</p> <p>2.2.26. Definirea parametrilor regimului de așchiere</p>	
---	---	--

<p>2.1.8. Pilirea metalelor (clasificarea pilelor, tehnologii de execuție, metode de control a suprafețelor prelucrate prin pilire, norme de securitate și sănătate în muncă)</p> <p>2.1.9. Polizarea pieselor (pietre de polizor, tipuri de polizoare, metode de verificare și montare a pietrelor de polizor, tehnologia de execuție, norme de securitate și sănătate în muncă)</p> <p>2.1.10. Găurirea și prelucrarea găurilor - Găurirea (SDV – uri, mașini de găurit, tehnologii de execuție, metode de control, cauzele apariției rebuturilor, norme de securitate și sănătate în muncă) - Prelucrarea găurilor prinalezare, teșire, lărgire, adâncire (SDV – uri, tehnologii de execuție, metode de control, norme de securitate și sănătate în muncă)</p> <p>2.1.11. Filetarea - 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>2.1.12. Documentația tehnologică utilizată în atelierul de lăcătușerie (fișa tehnologică).</p>	<p>2.2.27. Pilirea manuală a suprafețelor</p> <p>2.2.28. Executarea controlului calității suprafețelor prelucrate prin pilire</p> <p>2.2.29. Curățarea de bavuri și impurități a suprafețelor și muchiilor semifabricatelor prin operația de polizare</p> <p>2.2.30. Executarea operației de găurire a semifabricatelor</p> <p>2.2.31. Prelucrarea găurilor prinalezare, teșire, lărgire, adâncire</p> <p>2.2.32. Controlul găurilor executate</p> <p>2.2.33. Colectarea diferențiată a deșeurilor rezultate în urma prelucrărilor</p> <p>2.2.34. Alegerea SDV-urilor necesare filetării, în funcție de elementele geometrice ale filetului</p> <p>2.2.35. Executarea manuală a filetelor exterioare</p> <p>2.2.36. Executarea controlului calității filetelor exterioare realizate</p> <p>2.2.37. Executarea manuală a filetelor interioare</p> <p>2.2.38. Executarea controlului calității filetelor interioare realizate</p> <p>2.2.39. <i>Utilizarea documentației tehnice / tehnologice pentru executarea operațiilor de lăcătușerie generală</i></p> <p>2.2.40. <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</i></p>	
--	--	--

	2.2.41.Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate	
--	---	--

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

Domenii de competențe cheie și rezultate ale învățării specifice acestora, integrate și dezvoltate în cadrul unității de rezultate ale învățării tehnice 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;*
- **Competența de 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-filiere, șublere, micrometre, calibre-tampon, calibre–inel.
- *semifabricate*: table, platbande, bare, profile, țevi, sârme;
- *materiale*: metalice feroase (oțeluri, fonte), aliaje ale cuprului, aliaje ale aluminiului;
- *mijloace de măsurat și verificat*: lungimi, unghiuri, suprafețe;
- *utilaje*: mașini de găurit, polizoare

Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	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 tehnologică a piesei de executat prin operații de lăcătușerie	30%
			Executarea piesei prin operații de lăcătușerie, utilizând corespunzător SDV-urile/utilajele	30%
			Verificarea calității piesei executate prin operații de lăcătușerie	20%
			Respectarea normelor cu privire la protecția muncii și protecția mediului	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea tehnologiilor de execuție și a metodelor de control aplicate piesei realizate prin operații de lăcătușerie	100%

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

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>3.1.1. NOȚIUNI GENERALE DESPRE ORGANELE DE MAȘINI (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>3.1.2. ORGANE DE MAȘINI SIMPLE Organe de asamblare</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>3.1.3. ORGANE DE MAȘINI COMPLEXE 3.1.3.1. Organe în mișcare de rotație</p> <ul style="list-style-type: none"> - arbori și osii (rol, părți componente, clasificare, 	<p>3.2.1. Corelarea cauză-efect cu privire la consecințele solicitărilor mecanice simple asupra organelor de mașini;</p> <p>3.2.2. Alegerea niturilor, conform documentației tehnice, în vederea executării asamblărilor nituite;</p> <p>3.2.3. Alegerea șuruburilor, piulițelor și șaibelor, conform documentației tehnice, în vederea executării asamblărilor filetate;</p> <p>3.2.4. Alegerea penelor, conform documentației tehnice, în vederea executării asamblărilor prin pene;</p> <p>3.2.5. Alegerea arcurilor, conform documentației tehnice, în vederea executării asamblărilor elastice;</p> <p>3.2.6. Alegerea materialelor necesare pregătirii montării arborilor;</p> <p>3.2.7. Pregătirea montării arborilor;</p>	<p>3.3.1. Preocuparea pentru documentare folosind tehnologia informației;</p> <p>3.3.2. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;</p> <p>3.3.3. Receptivitate pentru dezvoltarea capacității de a executa sarcini de lucru sub supraveghere;</p> <p>3.3.4. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită;</p> <p>3.3.5. Asumarea inițiativei în rezolvarea problemelor specifice locului de muncă;</p> <p>3.3.6. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;</p> <p>3.3.7. Adoptarea unei atitudini responsabile față de protecția mediului;</p> <p>3.3.8. Preocuparea pentru colectarea și transmiterea informațiilor relevante cu privire la construcția și funcționarea echipamentelor de lucru utilizate;</p> <p>3.3.9. Asumarea răspunderii pentru prevenirea și</p>

<p>materiale și tehnologii de execuție, montarea arborilor, NSSM).</p>		<p><i>reducerea impactului negativ al activității proprii asupra mediului;</i></p>
<p>3.1.3.2. Organe de legătură pentru transmiterea mișcării de rotație</p>	<p>3.2.8. Alegerea SDV-urilor necesare montării cuplajelor;</p>	<p>3.3.10. <i>Respectarea termenelor/ timpului de realizare a sarcinilor.</i></p>
<p>- cuplaje (rol, tipuri constructive de cuplaje, montarea cuplajelor, SDV-uri necesare la montarea cuplajelor, NSSM la montarea cuplajelor).</p>	<p>3.2.9. <i>Utilizarea SDV-urilor în vederea montării cuplajelor;</i></p>	
<p>3.1.3.3. Organe de rezemare</p>	<p>3.2.10. Montarea cuplajelor;</p>	
<p>- 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>3.2.11. Alegerea SDV-urilor necesare montării 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>3.2.12. <i>Utilizarea SDV-urilor în vederea montării lagărelor cu alunecare;</i></p>	
<p>3.1.3.4. Organe pentru conducerea și închiderea circulației fluidelor</p>	<p>3.2.13. Montarea și demontarea lagărelor cu alunecare;</p>	
<p>- 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>3.2.14. Alegerea lubrifiantului necesar ungerii lagărelor cu alunecare;</p>	
	<p>3.2.15. Ungerea lagărelor cu alunecare;</p>	
	<p>3.2.16. <i>Alegerea SDV-urilor necesare montării lagărelor cu rostogolire;</i></p>	
	<p>3.2.17. Utilizarea SDV-urilor în vederea montării lagărelor cu rostogolire;</p>	
	<p>3.2.18. Montarea și demontarea lagărelor cu rostogolire;</p>	
	<p>3.2.19. Alegerea lubrifiantului necesar ungerii lagărelor cu rostogolire;</p>	
	<p>3.2.20. Ungerea lagărelor cu rostogolire;</p>	
	<p>3.2.21. Alegerea SDV-urilor necesare asamblării conductelor;</p>	
	<p>3.2.22. <i>Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării conductelor;</i></p>	
	<p>3.2.23. Asamblarea conductelor;</p>	

<p>tuburilor, NSSM la asamblarea conductelor); - 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>3.2.24. Verificarea asamblării țevilor și tuburilor;</p> <p>3.2.25. Alegerea SDV-urilor necesare montării organelor de închidere a circulației fluidelor;</p> <p>3.2.26. <i>Utilizarea SDV-urilor în vederea montării organelor de închidere a circulației fluidelor;</i></p> <p>3.2.27. Montarea organelor de închidere a circulației fluidelor;</p> <p>3.2.28. <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;</i></p> <p>3.2.29. <i>Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate.</i></p>	
--	--	--

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

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

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

- Respectarea termenelor/ timpului de realizare a sarcinilor;
- Asumarea răspunderii pentru prevenirea și reducerea impactului negativ al activității proprii asupra mediului;
- Receptivitate pentru dezvoltarea capacității de a executa sarcini de lucru sub supraveghere

● **Competențe antreprenoriale:**

- Asumarea inițiativei în rezolvarea problemelor specifice locului de muncă;
- Preocuparea pentru colectarea și transmiterea informațiilor relevante cu privire la construcția și funcționarea echipamentelor de lucru utilizate.

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic)

- videoproiector, calculator, softuri educaționale;
- organe de asamblare: nituri, șuruburi, piulițe, șaibe, pene, arcuri;
- 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, ehere;
- 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%

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

<p>control pentru mărimi cinematice: viteze, turații, accelerații.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 marcare, 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. <p>4.1.3. Precizia prelucrării și asamblării pieselor</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>4.2.9. Verificarea stării de funcționare a aparatelor de măsură, în conformitate cu cartea tehnică și normele de securitate a muncii;</p> <p>4.2.10. Efectuarea reglajelor inițiale ale aparatelor de măsură în funcție de natura mărimii măsurate și de domeniul de variație al acesteia;</p> <p>4.2.11. <i>Decodificarea simbolurilor folosite pentru marcarea aparatelor de măsurat;</i></p> <p>4.2.12. Selectarea mijloacelor de măsurare și control pentru fiecare dintre mărimile electrice care caracterizează un circuit electric;</p> <p>4.2.13. <i>Realizarea montajelor de măsurare;</i></p> <p>4.2.14. <i>Efectuarea de măsurări pentru mărimile electrice care caracterizează un circuit electric:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - măsurarea intensității curentului electric; - măsurarea tensiunii electrice; - măsurarea rezistenței electrice; - măsurarea puterii electrice; - măsurarea energiei electrice. <p>4.2.15. <i>Calcularea dimensiunilor limită, calculul toleranțelor;</i></p> <p>4.2.16. <i>Interpretarea abaterilor dimensionale de formă și poziție ale suprafețelor pieselor;</i></p> <p>4.2.17. Verificarea preciziei de prelucrare a unei piese;</p> <p>4.2.18. Identificarea simbolurilor ajustajelor, a abaterilor de formă și poziție</p>	
---	---	--

	<p>înscrise în documentație;</p> <p>4.2.19. <i>Alegerea mijloacelor de măsurare specifice în vederea determinării abaterilor dimensionale, de formă și poziție ale pieselor</i></p> <p>4.2.20. <i>Utilizarea mijloacelor de măsurare și control în vederea determinării abaterilor dimensionale de formă și poziție ale pieselor;</i></p> <p>4.2.21. Identificarea simbolurilor rugozității unei suprafețe;</p> <p>4.2.22. <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;</i></p> <p>4.2.23. <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 tehnice generale ale învățării ”Măsurarea mărimilor tehnice specifice proceselor industriale”:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - *Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;*
 - *Comunicarea/Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate.*
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
 - *Efectuarea transformărilor de unități de măsură;*
 - *Determinarea erorilor în procesul de măsurare, calcul procentual;*
 - *Prelucrarea matematică a valorilor măsurate;*
 - *Calcularea dimensiunilor limită ale piesei, calculul toleranțelor;*
 - *Interpretarea abaterilor dimensionale, de formă și poziție ale suprafețelor pieselor;*
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - *Selectarea mijloacelor de măsurare și control specifice pentru fiecare din mărimile tehnice măsurate*
 - *Utilizarea mijloacelor de măsurare și control pentru lungimi, unghiuri, suprafețe, mase, forțe, presiuni, debite, viteze, turații și accelerații, temperaturi, filete și roți dințate, mărimi electrice (intensitatea curentului electric, tensiunea electrică, rezistența electrică, puterea electrică, energia electrică)*
 - *Decodificarea simbolurilor folosite pentru marcarea aparatelor de măsurat*
 - *Realizarea montajelor de măsurare*

- Efectuarea de măsurări pentru mărimile electrice care caracterizează un circuit electric
- Alegerea mijloacelor de măsurare specifice în vederea determinării abaterilor dimensionale, de formă și poziție ale pieselor
- Utilizarea mijloacelor de măsurare și control în vederea determinării abaterilor dimensionale, de formă și poziție ale pieselor
- **Competențe sociale și civice:**
 - Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;
- **Competențe antreprenoriale:**
 - Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;
 - Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită.

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic)

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

Standardul de evaluare asociat unității de rezultate ale învățării

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora:

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

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

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

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

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

Lista minimă de resurse materiale (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic)

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Nivel: 3

Calificarea profesională: Confectioner tâmplărie din aluminiu și mase plastice

- 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 acestor

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

<p>6.1.2.2. Asamblări prin sudare</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). 	<p>6.2.11. Alegerea materialelor, SDV-urilor și utilajelor necesare executării asamblării prin sudare manuală cu arc electric;</p> <p>6.2.12. <i>Utilizarea materialelor, SDV-urilor și utilajelor în vederea asamblării prin sudare manuală cu arc electric;</i></p> <p>6.2.13. Sudarea manuală cu arc electric a semifabricatelor/pieselor;</p> <p>6.2.14. Controlul îmbinărilor sudate;</p> <p>6.2.15. Remedierea defectelor îmbinărilor sudate;</p>	
<p>6.1.2.3. Asamblări prin lipire</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>6.2.16. Alegerea materialelor, SDV-urilor și echipamentelor necesare executării asamblării prin lipire;</p> <p>6.2.17. <i>Utilizarea materialelor, SDV-urilor și echipamentelor în vederea asamblării prin lipire;</i></p> <p>6.2.18. Asamblarea prin lipire a semifabricatelor/pieselor;</p> <p>6.2.19. Controlul îmbinărilor lipite;</p>	
<p>6.1.2.4. Asamblări prin încheiere (cu adezivi)</p> <ul style="list-style-type: none"> - avantajele și dezavantajele asamblării prin încheiere; - domenii de utilizare; - clasificarea adezivilor; - tehnologia îmbinării prin încheiere; - controlul îmbinărilor cu adezivi; - NSSM la asamblarea prin încheiere. 	<p>6.2.20. Alegerea materialelor și SDV-urilor necesare executării asamblării prin încheiere;</p> <p>6.2.21. <i>Utilizarea materialelor și SDV-urilor în vederea asamblării prin încheiere;</i></p> <p>6.2.22. Asamblarea prin încheiere a semifabricatelor/pieselor;</p> <p>6.2.23. Controlul îmbinărilor</p>	

<p>6.1.3. ASAMBLĂRI DEMONTABILE</p> <p>6.1.3.1. Asamblări filetate</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>6.1.3.2. Asamblări prin formă</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>cu adezivi;</p> <p>6.2.24. Alegerea sculelor necesare executării asamblării prin filet;</p> <p>6.2.25. <i>Utilizarea sculelor în vederea asamblării prin filet;</i></p> <p>6.2.26. Asamblarea prin filet a pieselor;</p> <p>6.2.27. <i>Asigurarea piulițelor împotriva autodesfacerii;</i></p> <p>6.2.28. Controlul asamblărilor prin filet;</p> <p>6.2.29. Alegerea SDV-urilor necesare executării asamblării prin pene/caneluri/cu profile poligonale/cu știfturi/cu bolțuri;</p> <p>6.2.30. <i>Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării prin pene/caneluri/cu profile poligonale/cu știfturi/cu bolțuri;</i></p> <p>6.2.31. Asamblarea prin pene/caneluri/cu profile poligonale/cu știfturi/cu bolțuri a pieselor;</p>	
---	---	--

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

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

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

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - *Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;*
 - *Comunicarea/Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate.*
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
 - *Realizarea schemei de asamblare a unui produs simplu.*
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - *Utilizarea SDV-urilor/utilajelor în vederea executării operațiilor pregătitoare aplicate pieselor în vederea asamblării*
 - *Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării prin nituire manuală*
 - *Utilizarea materialelor, SDV-urilor și utilajelor în vederea asamblării prin sudare manuală cu arc electric*
 - *Utilizarea materialelor, SDV-urilor și echipamentelor în vederea asamblării prin lipire*
 - *Utilizarea materialelor și SDV-urilor în vederea asamblării prin 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

Criteria și indicatori de realizare și ponderea acestora:

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35%	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: PRELUCRAREA COMPONENTELOR TÂMPĂRIEI DIN ALUMINIU ȘI MASE PLASTICE

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>7.1.1. Tâmplăria din aluminiu și mase plastice (componentele tâmplăriei din aluminiu și mase plastice, tipuri de profile din aluminiu și mase plastice, caracteristicile tehnice ale profilelor din aluminiu și mase plastice, estetica tâmplăriei din aluminiu și mase plastice);</p> <p>7.1.2. Documentația tehnică specifică tâmplăriei din aluminiu și mase plastice (desene de execuție, simboluri specifice tâmplăriei din aluminiu și mase plastice);</p> <p>7.1.3. Operațiile fluxului tehnologic la prelucrarea componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice: debitare, găurire, frezare, rigidizare, sudare, debavurare, îmbinări mecanice, curbare profile (SDV-uri și utilaje folosite la prelucrarea componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice, metode de</p>	<p>7.2.1. Alegerea profilelor necesare executării componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice, corespunzătoare din punct de vedere estetic;</p> <p>7.2.2. Utilizarea Internet-ului în colectarea informațiilor referitoare la caracteristicile tehnice ale profilelor din aluminiu și mase plastice;</p> <p>7.2.3. Interpretarea documentației tehnice pentru executarea operațiilor de prelucrare a componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</p> <p>7.2.4. Utilizarea documentației tehnice pentru prelucrarea componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</p> <p>7.2.5. Utilizarea semnificației simbolurilor specifice tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</p> <p>7.2.6. Calculul dimensiunilor semifabricatelor conform desenelor de execuție;</p> <p>7.2.7. Alegerea SDV-urilor și utilajelor în funcție de operația tehnologică executată în vederea prelucrării componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</p> <p>7.2.8. Utilizarea SDV-urilor și utilajelor în funcție de operația executată în vederea prelucrării componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</p>	<p>7.3.1. Executarea operațiilor tehnologice sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns;</p> <p>7.3.2. Creativitate în realizarea componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</p> <p>7.3.3. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;</p> <p>7.3.4. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită;</p> <p>7.3.5. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;</p> <p>7.3.6. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;</p> <p>7.3.7. Respectarea normelor de prevenire și stingere a incendiilor (PSI);</p> <p>7.3.8. Respectarea normelor de protecție a mediului.</p>

<p>control utilizate la prelucrarea componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice, norme de securitate și sănătate în muncă, norme de protecție a mediului);</p> <p>7.1.4. Vopsirea profilelor din aluminiu (materiale de vopsire, metode de vopsire, instalații/aparate pentru vopsirea profilelor din aluminiu, norme de securitate și sănătate în muncă, norme PSI, norme de protecție a mediului)</p>	<p>7.2.9. <i>Capacitatea de a înțelege, din cărțile tehnice ale utilajelor, texte redactate într-o limbă străină;</i></p> <p>7.2.10. Debitarea profilelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</p> <p>7.2.11. Rigidizarea profilelor din mase plastice cu armături corespunzătoare;</p> <p>7.2.12. Executarea orificiilor în profilele din aluminiu și mase plastice;</p> <p>7.2.13. Sudarea profilelor;</p> <p>7.2.14. Debavurarea profilelor;</p> <p>7.2.15. Curbarea profilelor;</p> <p>7.2.16. Frezarea profilelor;</p> <p>7.2.17. Îmbinarea profilelor;</p> <p>7.2.18. Executarea controlului calității componentelor prelucrate;</p> <p>7.2.19. Alegerea metodei de vopsire a profilelor din aluminiu;</p> <p>7.2.20. Vopsirea profilelor din aluminiu;</p> <p>7.2.21. <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;</i></p> <p>7.2.22. <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 specializate „Prelucrarea componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice”:

- **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 comunicare în limbi străine:**
 - *Capacitatea de a înțelege, din cărțile tehnice ale utilajelor, texte redactate într-o limbă străină.*

- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
 - *Interpretarea documentației tehnice pentru executarea operațiilor de prelucrare a componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;*
 - *Calculul dimensiunilor semifabricatelor conform desenelor de execuție.*
- **Competențe digitale de utilizare a tehnologiei informației ca instrument de învățare și cunoaștere:**
 - *Utilizarea Internet-ului în colectarea informațiilor referitoare la caracteristicile tehnice ale profilelor din aluminiu și mase plastice.*
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - *Utilizarea documentației tehnice pentru executarea operațiilor de prelucrare a componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;*
 - *Utilizarea semnificației simbolurilor specifice tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;*
 - *Utilizarea SDV-urilor și utilajelor în funcție de operația executată în vederea prelucrării componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice.*
- **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*
- **Competențe antreprenoriale:**
 - *Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;*
- **Competențe de sensibilizare și de expresie culturală:**
 - *Alegerea profilelor necesare executării componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice, corespunzătoare din punct de vedere estetic;*
 - *Creativitate în realizarea componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice.*

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)

- *Semifabricate:* profile din aluminiu și mase plastice;
- *Piese de racord:* cuplaje cu garnitură/fără garnitură;
- *Accesorii:* șuruburi, colțare;
- *SDV-uri specifice prelucrării componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice prin:* debitare, găurire, frezare, rigidizare, sudare, debavurare, curbare;
- *mașini de debitat profile din aluminiu și mase plastice;*
- *mașini de găurit;*
- *mașini de frezat;*
- *mașini de debavurat;*
- *mașini de sudat profile din materiale plastice;*
- *mașini de curbat profile;*
- *instalații/aparate pentru vopsirea profilelor din aluminiu.*

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%	Interpretarea documentației tehnice în vederea prelucrării componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	30%
			Alegerea profilelor necesare executării componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	40%
			Alegerea SDV-urilor/utilajelor necesare prelucrării componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea specificațiilor din documentația tehnică la prelucrarea componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	20%
			Prelucrarea componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice prin utilizarea corespunzătoare a SDV-urilor/utilajelor	40%
			Verificarea calității componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice executate	20%
			Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Descrierea tehnologiilor de lucru aplicate în vederea prelucrării componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	40%
			Descrierea metodelor de control utilizate la verificarea componentelor tâmplăriei din aluminiu și mase plastice executate	30%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea tehnologiilor de execuție și a metodelor de control aplicate componentelor prelucrate	30%

**Unitatea de rezultate ale învățării tehnice specializate 8:
**APLICAREA COMPONENTELOR DETAȘABILE ALE TÂMPLĂRIEI
 DIN ALUMINIU ȘI MASE PLASTICE****

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>8.1.1. Elemente de feronerie (tipuri de elemente de feronerie, tipuri de deschidere pentru uși și ferestre, cerințe tehnice de montaj a elementelor de feronerie, șabloane pentru poziționarea elementelor de feronerie, norme de sănătate și securitate în muncă și norme de protecție a mediului la executarea operațiilor de aplicare a elementelor de feronerie);</p> <p>8.1.2. Garnituri de etanșare (tipuri de garnituri de etanșare, cerințe de tăiere a garniturilor, scule utilizate la tăierea garniturilor, cerințe tehnice de aplicare a garniturii, norme de sănătate și securitate în muncă și norme de protecție a mediului la executarea operațiilor de aplicare a garniturilor);</p> <p>8.1.3. Geamuri termoizolatoare (tipuri de geamuri termoizolatoare, tipuri de cale, accesorii pentru calare, cerințe tehnice de calare a geamului termoizolator, norme de sănătate și securitate în muncă la calarea geamurilor termoizolatoare);</p> <p>8.1.4. Baghete (tipuri de baghete, tehnici de introducere/scoatere a baghetelor, scule pentru</p>	<p>8.2.1. Executarea operațiilor de aplicare a elementelor de feronerie;</p> <p>8.2.2. Montarea elementelor de feronerie, în funcție de tipul de deschidere al ferestrei;</p> <p>8.2.3. Respectarea cerințelor tehnice de montaj a elementelor de feronerie;</p> <p>8.2.4. <i>Utilizarea șabloanelor pentru poziționarea mânerelor și balamalelor;</i></p> <p>8.2.5. <i>Calculul dimensiunilor garniturilor conform cerințelor tehnice;</i></p> <p>8.2.6. Alegerea sculelor pentru tăierea garniturilor;</p> <p>8.2.7. Tăierea garniturilor;</p> <p>8.2.8. Respectarea cerințelor de tăiere a garniturilor;</p> <p>8.2.9. Aplicarea garniturilor;</p> <p>8.2.10. Respectarea cerințelor tehnice de aplicare a garniturilor;</p> <p>8.2.11. Calarea geamului termoizolator;</p> <p>8.2.12. Respectarea cerințelor tehnice de calare a geamului termoizolator;</p> <p>8.2.13. Alegerea sculelor pentru fixarea baghetelor;</p>	<p>8.3.1. Executarea operațiilor de aplicare a componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice sub supraveghere, cu grad de autonomie restrâns;</p> <p>8.3.2. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă la executarea operațiilor de aplicare a componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</p> <p>8.3.3. <i>Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită;</i></p> <p>8.3.4. <i>Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;</i></p> <p>8.3.5. Respectarea normelor de protecție a mediului.</p> <p>8.3.6. <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă</i></p>

<p>fixarea baghetelor, norme de sănătate și securitate în muncă la fixarea baghetelor).</p>	<p>8.2.14. Utilizarea sculelor pentru fixarea baghetelor; 8.2.15. Aplicarea tehnicilor de fixare a baghetelor;</p>	
<p>8.1.5. Documentația tehnică necesară aplicării componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</p>	<p>8.2.16. <i>Interpretarea documentației tehnice în vederea aplicării componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</i></p>	
<p>8.1.6. Metode de verificare a montării componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice.</p>	<p>8.2.17. <i>Utilizarea documentației tehnice în vederea aplicării componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</i></p> <p>8.2.18. Verificarea calității aplicării componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</p> <p>8.2.19. <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 specializate: „Aplicarea componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice”:

- **Competențe de comunicare în limba română și în limba maternă:**
 - *Comunicarea/Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate.*
- **Competențe de bază de matematică, științe și tehnologie:**
 - *Interpretarea documentației tehnice în vederea aplicării componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;*
 - *Calculul dimensiunilor garniturilor conform cerințelor tehnice.*
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - *Utilizarea documentației tehnice pentru aplicarea componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;*
 - *Utilizarea șabloanelor pentru poziționarea mânerelor și balamalelor.*
- **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.*

- **Competențe antreprenoriale:**
 - *Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme.*

Lista minimă de echipamente pentru calitatea formării (necesare în școală sau la operatorul economic)

- ferestre și uși din aluminiu și mase plastice;
- elemente de feronerie: tijă cremon, foarfeci, colțare, bolțuri, tijă prelungitor, balamale, mânere;
- mașini de găurit;
- șabloane utilizate la montarea elementelor de feronerie;
- garnituri de etanșare: de contact, de geam, duble;
- scule pentru tăierea garniturilor de etanșare;
- geamuri termoizolatoare;
- cale: de fixare, portante, suplimentare;
- accesorii pentru calarea geamurilor termoizolatoare: șuruburi, încuietori, broaște, limitatori în deschidere, dispozitive de blocare mâner, dispozitive antiefracție;
- mașini degăurit, mașini de calat;
- baghete: cu garnitură încorporată, de fixare a geamurilor termoizolatoare cu grosimi diferite pentru diferite sisteme de profile;
- scule pentru fixarea baghetelor: ciocan, daltă.

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%	Studierea cerințelor tehnice de aplicare a componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	30%
			Alegerea componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	40%
			Alegerea SDV-urilor/utilajelor necesare aplicării componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Respectarea specificațiilor din documentația tehnică cu privire la aplicarea componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	30%
			Aplicarea componentelor detașabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice prin utilizarea corespunzătoare a SDV-urilor/utilajelor	30%
			Verificarea calității aplicării	20%

			componentelor detaşabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	
			Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă	20%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Descrierea tehnologiilor de lucru executate în vederea aplicării componentelor detaşabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	40%
			Descrierea metodelor de control utilizate la verificarea montării componentelor detaşabile ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	30%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea tehnologiilor de lucru și a metodelor de control aplicate componentelor montate	30%

Unitatea de rezultate ale învățării tehnice specializate 9: MONTAREA TÂMPLĂRIEI DIN ALUMINIU ȘI MASE PLASTICE

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>9.1.1. Documentația de montaj a tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</p> <p>9.1.2. Montajul tâmplăriei din aluminiu și mase plastice (etape de realizare a montajului, cerințe generale privind pregătirea locului de montaj, mijloace de muncă și materiale auxiliare necesare montajului tâmplăriei, tipuri de montaje, proceduri de lucru specifice, tehnici de măsurare, toleranțe admise, cerințe tehnice privind poziționarea tâmplăriilor, elemente de prindere, norme de securitate și sănătate în muncă);</p> <p>9.1.3. Etanșarea tâmplăriei din aluminiu și mase plastice (materiale de etanșare, metode specifice de etanșare, norme de securitate și sănătate în muncă, norme de protecție a mediului);</p> <p>9.1.4. Verificarea montării tâmplăriei din aluminiu și</p>	<p>9.2.1. <i>Interpretarea documentației de montaj a tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</i></p> <p>9.2.2. <i>Utilizarea documentației de montaj a tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</i></p> <p>9.2.3. <i>Calculul cotelor de tâmplărie;</i></p> <p>9.2.4. Pregătirea locului de montaj al tâmplăriei;</p> <p>9.2.5. Aplicarea metodelor de semnalizare a zonei de lucru;</p> <p>9.2.6. Respectarea etapelor de realizare a montajului;</p> <p>9.2.7. Alegerea mijloacelor de muncă necesare montajului tâmplăriei;</p> <p>9.2.8. <i>Utilizarea mijloacelor de muncă necesare montajului tâmplăriei;</i></p> <p>9.2.9. <i>Utilizarea tehnicilor de măsurare adecvate în funcție de tipul de montaj;</i></p> <p>9.2.10. Respectarea toleranțelor admise conform normelor de execuție;</p> <p>9.2.11. Respectarea cerințelor tehnice privind poziționarea tâmplăriilor;</p> <p>9.2.12. Fixarea tâmplăriei;</p> <p>9.2.13. Alegerea metodei de etanșare;</p> <p>9.2.14. Alegerea materialelor de etanșare;</p> <p>9.2.15. Etanșarea tâmplăriei;</p> <p>9.2.16. Alegerea metodei de verificare a montării tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;</p>	<p>9.3.1. Executarea operațiilor de montaj sub supraveghere cu grad de autonomie restrâns;</p> <p>9.3.2. <i>Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă;</i></p> <p>9.3.3. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă la executarea operațiilor de montare a tâmplăriei din aluminiu sau mase plastice;</p> <p>9.3.4. <i>Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită;</i></p> <p>9.3.5. <i>Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;</i></p> <p>9.3.6. Respectarea normelor de protecție a mediului.</p>

<p>mase plastice (metode de verificare a montării tâmplăriei din aluminiu și mase plastice, tipuri de defecte posibile apărute în urma montajului tâmplăriei, metode de remediere a defectelor, metode și proceduri de reglaj aplicate după montarea tâmplăriei).</p>	<p>9.2.17. Verificarea montării tâmplăriei din aluminiu și mase plastice; 9.2.18. Constatarea eventualelor defecte apărute la montajul tâmplăriei; 9.2.19. Remedierea eventualelor defecte apărute la montajul tâmplăriei; 9.2.20. Realizarea reglajelor post montaj, ca urmare a eventualelor defecte constatate; 9.2.21. <i>Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;</i> 9.2.22. <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 specializate: „Montarea tâmplăriei din aluminiu și mase plastice”:

- **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:**
 - *Interpretarea documentației de montaj a tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;*
 - *Calculul cotelor de tâmplărie.*
- **Competența de a învăța să înveți:**
 - *Utilizarea documentației de montaj a tâmplăriei din aluminiu și mase plastice;*
 - *Utilizarea mijloacelor de muncă necesare montajului tâmplăriei;*
 - *Utilizarea tehnicilor de măsurare adecvate în funcție de tipul de montaj.*
- **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)

- ferestre și uși din aluminiu și mase plastice;
- materiale de securizare/semnalizare a zonei de lucru: panouri, culori de securitate, etichete, etc;
- ancore de montaj;
- instrumente de măsurare;
- piese de schimb;
- elemente de prindere: dibluri, șuruburi;
- cabluri de alimentare cu energie electrică, prelungitoare, ștechere;
- materiale de etanșare: materiale multicomponent pentru etanșarea rosturilor, substanțe pe bază de silicon.;
- calupuri: de fixare, portante, suplimentare;
- mijloace de găurire adecvate (în funcție de tipul zidăriei).

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%	Studierea documentației de montaj a tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	30%
			Pregătirea locului de montaj al tâmplăriei	20%
			Alegerea mijloacelor de muncă necesare montajului tâmplăriei	30%
			Aplicarea metodelor de semnalizare a zonei de lucru	20%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50%	Montarea tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	30%
			Etanșarea tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	20%
			Verificarea calității montajului tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	25%
			Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă și a normelor de protecție a mediului	25%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15%	Descrierea etapelor de montaj ale tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	40%
			Descrierea metodelor de control utilizate la verificarea montării tâmplăriei din aluminiu și mase plastice	30%
			Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea tehnologiilor de lucru și a metodelor de control aplicate componentelor montate	30%

**IV. REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE ALTOR DISCIPLINE
(MATEMATICĂ, LIMBĂ MODERNĂ, ȘTIINȚE ETC.) NECESARE PENTRU
DOBÂNDIREA CALIFICĂRII PROFESIONALE „CONFEȚIONER TÂMPLĂRIE
DIN ALUMINIU ȘI MASE PLASTICE”**

- **Limba și literatura română:**
 - Morfologie și sintaxa propoziției;
 - Comunicare eficientă;
 - Înțelegerea textului scris/citit.
- **Limbile moderne:**
 - Comunicare eficientă;
 - Înțelegerea textului scris/citit.
- **Matematică:**
 - Operații aritmetice de bază;
 - Noțiuni elementare de geometrie plană și în spațiu;
 - Relații de transformare a unităților de măsură.
- **Informatică:**
 - navigare Internet;
 - Word, Power Point.
- **Fizică:**
 - Noțiuni elementare de mecanică, termodinamică, electricitate;
 - Unitățile de măsură ale mărimilor mecanice, termice și electrice;
 - Relații de transformare a unităților de măsură.
- **Chimie:**
 - Caracteristicile fizico-chimice specifice materialelor;
 - Simbolizarea elementelor chimice.
- **Educație tehnologică:**
 - Caracteristicile 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

CNC	Cadrul național al calificărilor
EQF	Cadrul european al calificărilor
URÎ	Unitate de rezultate ale învățării
ÎPT	Învățământ profesional și tehnic
S.C.	Societate comercială
S.A.	Societate pe acțiuni
AMC	Aparate de măsură și control
SDV	Scule, dispozitive și verificatoare
SSM	Sănătatea și securitatea muncii
PSI	Prevenirea și stingerea incendiilor