



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

„Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020”

Standard ocupațional

SUDOR
COD COR 721208

dezvoltat în cadrul proiectului
”Creșterea capacității administrative a ANC și MMJS
prin sistematizare și simplificare legislativă în domeniul calificărilor”
SIPOCA 129872

Inițiator/Autori:

INTERLOG COM SRL

Autori :

Sporea Gheorghe Cassian, Graure Lothar,
Cojocărescu Nicolae

Verificare profesională:

Florea Vlad Alexandru, Dinescu Stela

Avizare:

Universitatea din Petroșani

Validare documentație:

Comitetul Sectorial din Construcții de Mașini

Președinte -Cazan Gheorghe

Membru Comisie Validare- Doru Puiu

Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări

Data elaborării:

10.01.2022 – 07.03.2022

Data verificării:

07.03.2022

Data avizării:

15.03.2022

Data validării sectoriale:

10.05.2022

Data aprobării:

Decizia ANC nr.

198/27.05.2022

Nr. RS - 44/27.05.2022



MINISTERUL MUNCII
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



www.poca.ro

ANEXA nr. 2 la Ordin comun privind aprobarea metodologiei de elaborare, validare, aprobare și gestionare a standardelor ocupaționale

STANDARD OCUPAȚIONAL

SECȚIUNEA A - CERINȚELE PIEȚEI MUNCII

1. Denumirea ocupației și codul COR

SUDOR
Cod COR - 721208

2. Denumirea tradusă a ocupației (En):

WELDER

3. Activități și competențe

3.1 Activități specifice ocupației

1. Exploatarea echipamentelor/ utilajelor/ aparatelor și a dispozitivelor necesare sudării/ tăierii:
 - Selectarea utilajelor/echipamentelor/ aparatelor/ SDV-urilor necesare;
 - Exploatarea și manevrarea utilajelor/ echipamentelor/aparatelor/SDV-urilor;
 - Întreținerea curentă a utilajelor/ echipamentelor/aparatelor și SDV-urilor.
2. Utilizarea documentației tehnice:
 - Identificarea modului de operare din documentația tehnică;
 - Operarea conform documentației tehnice.
3. Pregătirea operației de sudare/tăiere:
 - Identificarea caracteristicilor ansamblului care urmează să fie realizat;
 - Controlul și recepția materialelor necesare lucrărilor;
 - Selectarea și pregătirea materialului de adaos pentru sudare;
 - Curățarea suprafețelor.
4. Aplicarea procedeelelor de sudare/tăiere:
 - Identificarea detaliilor tehnice și tehnologice ale procedeelelor de sudare/ tăiere;
 - Asigurarea respectării parametrilor tehnologici prevăzuți în procedurile de sudare/ tăiere;
 - Executarea operației de sudare/tăiere;
 - Curățarea cordonului de sudură/ marginilor piesei tăiate;
 - Controlul calității cordonului de sudură realizat sau a tăierii.
5. Realizarea operațiilor post-sudare/tăiere:
 - Controlul ansamblului/ reperului realizat prin sudare/ tăiere;
 - Remedierea deficiențelor;
 - Efectuarea finisării sudurilor/ reperelor debitate și marcarea sudurii.

6. Asigurarea calității lucrărilor executate:
- Asumarea responsabilității pentru lucrările executate;
 - Verificarea rezultatelor activităților desfășurate.

3.2 Competențe

1. Organizează locul de muncă;
2. Aplică prevederi legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență;
3. Aplică normele privind protecția mediului;
4. Aplică cunoștințele generale de comunicare;
5. Exploatează, manevrează echipamentele/ utilajele/ aparatele și dispozitivele necesare sudării/ tăierii;
6. Utilizează documentația tehnică;
7. Pregătește operația de sudare/ tăiere;
8. Aplică procedeele de sudare/ tăiere;
9. Realizează operația post-sudare/tăiere;
10. Asigură calitatea lucrărilor executate.

4. Niveluri de calificare:

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

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

Acces la ocupație/ ocupații de același nivel de calificare, conform CNC, pe bază de experiență/ recunoaștere de competente:

721201 – Brazor
721202 – Sudor manual cu flacără de gaze
721203 – Sudor manual cu arc electric
721204 – Sudor cu arc electric acoperit sub strat de flux
721205 – Operator tăiere
721206 – Sudor cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz protector
721207 – Sudor cu arc electric cu electrod nefuzibil în mediu de gaz protector

6. Informații suplimentare

Sudorul este lucrătorul care realizează, prin sudare, îmbinări nedemontabile, ce au ca rezultat obținerea unei structuri interne continue și omogene. Se realizează astfel repere, subansambluri, piese sudate și alte componente, folosite în diferite domenii, industriale sau neindustriale, cum ar fi construcții metalice (grinzi, stâlpi, țevi etc.), instalații de ridicat (macarale, ascensoare etc.), conducte pentru apă, abur, fluide tehnologice, recipiente sub presiune, cazane de apă caldă, apă fierbinte, abur etc.

Sudorul pregătește operația de sudare/ tăiere a ansamblului ce urmează a fi realizat, controlează și recepționează materialele necesare lucrărilor, selectează și pregătește materialul de adaos pentru sudare, curăță suprafețele pieselor supuse îmbinării, identifică detaliile tehnice și tehnologice ale procedurii de sudare/ tăiere, urmărește respectarea parametrilor tehnologici prevăzuți, execută operația de sudare/ tăiere, curăță cordonul de sudură/ marginile piesei tăiate și controlează calitatea cordonului de sudură realizat sau a tăierii, realizează operații post-sudare.

Formarea profesională pentru sudor are nivelul 3 de calificare, ceea ce presupune că este cel puțin, absolvent de învățământ general obligatoriu și program de formare profesională de specialitate în sistemul de formare profesională a adulților, conform legislației în vigoare.

Sudorul trebuie să aibă deprinderi practice, spirit de observație, răbdare, viteză de reacție, capacitate de orientare în spațiu, capacitate de comunicare, capacitatea de a lucra în echipă.

Sudorul lucrează cu echipamente/ scule/ materii prime/ materiale ca:

- Echipamente pentru sudare/ tăiere:
 - Aparat pentru sudarea/ tăierea cu arc electric (cu electrozi înveliți, în mediu de gaz, sub strat de flux sau alte procedee);
 - Aparat pentru sudarea cu flacără de gaze (oxiacetilenică, gaze naturale, GPL, alte gaze);
 - Aparat corespunzător pentru procedee conexe/ alte procedee de sudare (brazare, lipire/ sudare cu jet de plasmă, sudare semiautomată în mediu de gaz sau sub strat de flux etc.);
 - Aparat de sudare prin presiune;
 - Aparat de sudare automată (sub strat de flux, în mediu de gaz, în baie de zgură sau alte procedee);
 - Aparat de tăiere (cu arc electric, cu flacără de gaze, cu jet de plasmă sau alte procedee);
- Utilaje/ echipamente/aparate și SDV-uri:- clești port electrod/ pistolete de sudare sau tăiere/ arzătoare de sudare/ tăiere capete pentru sudarea automată, arzătoare/ becuri pentru sudare cu flacără de gaze, duze pentru tăiere cu flacără de gaze, accesorii pentru sudare MIG/MAG (duze de contact, duze de gaz, difuzoare de gaz, izolatori etc.), accesorii pentru sudarea WIG(pensete, port-pensete, duze de gaz, capace etc.), accesorii pentru tăierea cu plasmă (electrod, duză tăiere, duză prindere etc.), calibre, cheie fixă multiplă, cleme pentru contact, ciocan de sudură pentru îndepărtarea zgurii, clește de sudor, ciocan de lăcătușărie, dornuri, perie de sârmă de oțel pentru curățarea suprafețelor de sudat, șabloane pentru verificarea rostului sudurii, ace de alamă pentru curățarea suflaiurilor, polizor de mână, șabloane, gabarite și matrițe pentru evitarea deformațiilor, dispozitive pentru mecanizarea operațiilor de sudare, etc.

➤ Materiale de sudare: electrozi nefuzibili (de cărbune, grafit sau de wolfram), electrozi fuzibili înveliți (rutilic, bazic, celulozic etc.), electrozi fuzibili neînveliți (sârme de sudare de diferite calități și cu diferite diametre, pline și tubulare), fluxuri cu diferite compoziții și granulații, gaze de protecție și amestecuri de gaze de protecție, folosite la sudarea diferitelor materiale.

➤ Materiale folosite pentru curățarea suprafețelor: SDV-uri necesare așchierii, polizării, perii de sârmă, solvenți (tetraclorură de carbon, soluție de soda caustică etc.);

➤ Dispozitive utilizate pentru manipularea pieselor: mese de poziționare și rotire, stand cu role, utilaj de poziționare.

➤ Aparate/ instrumente de măsură, control și verificare: ampermetru, voltmetru, manometru, creioane termice, termometru, debitmetru, dispozitiv pentru reglarea vitezei de avans a sârmei, lupe, ruletă, riglă, șubler, micrometru, șubler și șabloane pentru sudură.

➤ Echipamentul individual de protecție: salopetă de bumbac, ochelari de protecție și/ sau mască de sudură, sorț, mănuși, jambiere de piele, ghete, cotiere etc.

➤ Materiale și echipamente de stingere a incendiilor: hidranți și guri de hidranți, stingătoare cu praf și CO₂, nisip, lopeți, găleți etc.

➤ Materiale igienico-sanitare.

SECȚIUNEA B - CERINȚE PENTRU EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

1. Informații despre programul de educație și formare profesională;

1.1. Cerințe specifice de acces la program;

1.1.1. Competențe și deprinderi necesare accesului la program:

Nu este cazul

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

Niveluri de studii:

- Învățământ primar;
- Învățământ gimnazial;
- Învățământ general obligatoriu;
- Învățământ profesional prin școli profesionale;
- Învățământ liceal, fără diplomă de bacalaureat;
- Învățământ liceal, cu diplomă de bacalaureat;
- Învățământ postliceal;
- Învățământ superior cu diplomă de licență;
- Învățământ superior cu diplomă de master.

1.1.3. Alte studii necesare:

Nu e cazul

1.1.4. Cerințe speciale:

Nu e cazul

2. Descrierea programului de educație și formare profesională

2.1. Durata totală, nr. ore din care :

teorie,

practică.

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

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

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

Pentru pregătirea practică sunt necesare următoarele echipamente:

- Echipamente pentru sudare/ tăiere:
 - Aparare pentru sudarea/ tăierea cu arc electric (cu electrozi înveliți, în mediu de gaz, sub strat de flux sau alte procedee);
 - Aparare pentru sudarea cu flacără de gaze (oxiacetilenică, gaze naturale, GPL, alte gaze);
 - Aparare corespunzătoare pentru procedee conexe/ alte procedee de sudare (brazare, lipire/ sudare cu jet de plasmă, sudare semiautomată în mediu de gaz sau sub strat de flux etc.);
 - Aparare de sudare prin presiune;
 - Aparare de sudare automată (sub strat de flux, în mediu de gaz, în baie de zgură sau alte procedee);
 - Aparare de tăiere (cu arc electric, cu flacără de gaze, cu jet de plasmă sau alte procedee);
- Utilaje/ echipamente/aparate și SDV-uri:- clești port electrod/ pistolete de sudare sau tăiere/ arzătoare de sudare/ tăiere capete pentru sudarea automată, arzătoare/ becuri pentru sudare cu flacără de gaze, duze pentru tăiere cu flacără de gaze, accesorii pentru sudare MIG/MAG (duze de contact, duze de gaz, difuzoare de gaz, izolatori etc.), accesorii pentru sudarea WIG(pensete, port-pensete, duze de gaz, capace etc.), accesorii pentru tăierea cu plasmă (electrod, duză tăiere, duză prindere etc.), calibre, cheie fixă multiplă, cleme pentru contact, ciocan de sudură pentru îndepărtarea zgurii, clește de sudor, ciocan de lăcătușărie, dornuri, perie de sârmă de oțel pentru curățarea suprafețelor de sudat, șabloane pentru verificarea rostului sudurii, ace de alamă pentru curățarea suflaiurilor, polizor de mână, șabloane, gabarite și matrițe pentru evitarea deformațiilor, dispozitive pentru mecanizarea operațiilor de sudare, etc.;
- Materiale folosite pentru curățarea suprafețelor: SDV-uri necesare așchierii, polizării, perii de sârmă, solvenți (tetraclorură de carbon, soluție de soda caustică etc.);
- Dispozitive utilizate pentru manipularea pieselor: mese de poziționare și rotire, stand cu role, utilaj de poziționare;
- Aparare/ instrumente de măsură, control și verificare: ampermetru, voltmetru, manometru, creioane termice, termometru, debitmetru, dispozitiv pentru reglarea vitezei de avans a sârmei, lupte, ruletă, riglă, șubler, micrometru, șubler și șabloane pentru sudură;
- Echipamentul individual de protecție: salopetă de bumbac, ochelari de protecție și/ sau mască de sudură, sorț, mănuși, jambiere de piele, ghete, cotiere etc.

Pentru pregătirea teoretică sunt necesare următoarele echipamente:

- Computer;
- Imprimantă;
- Videoproiector, ecran proiecție sau monitor de perete pentru săli de curs;
- Flipchart;
- Suport curs în format tipărit și/sau digital;
- Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.

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

Formatorii:

- Să fie specialiști cu studii superioare care au profilul sau specialitatea corespunzătoare programei de pregătire, respectiv care au pregătirea specifică educației adulților conform standardului ocupațional;
 - Să fie certificați conform reglementărilor în vigoare privind calitatea de formator;
- Pot funcționa ca instructori/ preparatori formare persoanele care îndeplinesc condițiile legale privind calitatea de instructor/ preparator formare și cumulativ următoarele cerințe;
- Certificat de calificare profesională în domeniul de activitate al programului de formare;
 - Certificat de absolvire/ certificat de competențe pentru ocupația instructor/ preparator formare/ maestru instructor sau adeverință de atestare a calității de cadru didactic;
 - Să dovedească experiență profesională în domeniul ocupației de minim 2 ani.

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

Evaluatorii de competențe profesionale:

- Specialiști cu studii superioare tehnice specifice domeniului de aplicare a Standardului Ocupațional;
- Certificat de absolvire pentru ocupația „Evaluator Competențe Profesionale”;
- Experiență profesională în domeniul ocupației de minim 2 ani în ultimii 5 ani de muncă.

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

3.1. Inițiator/ autori:

INTERLOG COM SRL

- SPOREA GHEORGHE CASSIAN, Inginer mecanic – Adige Manufacturing SRL, Expert tehnic – Asociația Intercomunitară „Țara Zarandului” LEADER GAL
- GRAURE LOTHAR, Inginer mecanic – Complexul Energetic Hunedoara – Sucursala Exploatarea Miniera Vulcan, Profesor de specialitate discipline tehnice, profil mecanic- Liceul Tehnologic „Mihai Viteazu” Vulcan
- COJOCĂRESCU NICOLAE, Inginer specialist managementul calității – Interlog Com SRL
Data elaborării: 10.01.2022 – 07.03.2022

3.2. Verificare profesională:

- FLOREA VLAD ALEXANDRU, Inginer mecanic – Energoconstrucția Paroșeni SA/ Șef lucrări – Departamentul Inginerie Mecanică și Transporturi – Universitatea din Petroșani;
- DINESCU STELA, Inginer mecanic – Energoconstrucția Paroșeni SA/ Șef lucrări doctor inginer – Departamentul Inginerie Mecanică și Transporturi – Universitatea din Petroșani
Data verificării 07.03.2022

3.3. Avizare:

AVIZATORUL Universitatea din Petroșani;

Data avizării: 15.03.2022.

3.4. Validare documentație:

Comitet sectorial din Construcții de Mașini

Data validării: 10.05.2022

3.5. Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări conform deciziei nr.198 din data 27.05.2022

Anexa Nr. 1
La standardul ocupațional

PLAN DE PREGĂTIRE
SUDOR
Cod COR - 721208

Nr. crt	Competența dobândită	Modul	Nr. ore teorie	Nr.ore practică
1	Organizează locul de muncă	Organizarea locului de muncă	8	16
2	Aplică prevederi legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență	Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență	8	16
3	Aplică normele privind protecția mediului	Aplicarea normelor de protecție a mediului	8	16
4	Aplică cunoștințele generale de comunicare	Cunoștințe generale de comunicare	8	16
5	Exploatează, manevrează echipamentele/ utilajele/ aparatele și dispozitivele necesare sudării/ tăierii	Exploatarea echipamente- lor/utilajelor/ aparatelor și a dispozitivelor necesare sudării /tăierii	44	88
6	Utilizează documentația tehnică	Utilizarea documentației tehnice	20	40
7	Pregătește operația de sudare/ tăiere	Pregătirea operației de sudare/ tăiere	40	80
8	Aplică procedeele de sudare/tăiere	Aplicarea procedeele de sudare/ tăiere	60	120
9	Realizează operația post-sudare/ tăiere	Realizarea operațiilor post-sudare/ tăiere	32	64
10	Asigură calitatea lucrărilor executate	Asigurarea calității lucrărilor executate	12	24
TOTAL ORE			240	480
TOTAL GENERAL			720	

PROGRAMA DE PREGĂTIRE TEORETICĂ ȘI PRACTICĂ

SUDOR
Cod COR 721208

Nr crt	MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Organizarea locului de muncă.	1.Organizarea spațiului de lucru.	<p>1.1 Organizarea resurselor tehnice: - Analizarea necesității resurselor; - Organizarea fluxurilor tehnologice.</p> <p>1.2 Organizarea spațiului propriu de lucru: - Amenajarea locului de muncă pentru lucrări de sudură/tăiere, (căi de acces, front de lucru degajat, aprovizionarea</p>	<p>Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.</p> <p>Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri;</p>	<p>- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.</p> <p>- Echipamente pentru sudare/tăiere; - Utilaje/echipamente /aparate și SDV-uri</p>	<p>- Analizează necesitatea unor resurse tehnice; - Lucrează ținând cont de principii ergonomice; - Identifică obiectivele de realizat; - Verifică normativul de timp alocat și durata necesară efectuării lucrării; - Organizează locul de muncă într- o manieră corespunzătoare asigurării unei productivități maxime; - Instalează infrastructura temporară a locului de muncă; - Păstrează curățenia în spațiul de lucru.</p>	8	16

			ritmică cu materiale, unelte și scule, siguranța la locul de muncă).	- Discuții libere în grup; - Demonstrații	necesare lucrului; - Materiale de sudare; - Aparate instrumente de măsură, control și verificare; - Materiale folosite pentru curățarea suprafețelor; - Dispozitive utilizate pentru manipularea pieselor;			
2.	Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență.	2. Situații de urgență, sănătate și securitate în muncă.	2.1 Norme de sănătate și securitate în muncă: - Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă; - Echipamentul individual de lucru și de protecție; - Întreținerea și verificarea echipamentelor de lucru; - Verificarea stării echipamentelor și sculelor de lucru; - Informarea asupra	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. - Echipamentul individual de protecție: salopetă de bumbac, ochelari de protecție și /sau mască de sudură, sort, mănuși, jambiere de piele,	- Aplică standarde de sănătate și siguranță; - Respectă normele de sănătate și securitate în muncă; - Utilizează echipamente de protecție și siguranță; - Respectă procedurile de siguranță pentru lucrul la înălțime; - Cunoaște noțiunile de întreținere și verificare a echipamentului de lucru; - Verifică starea echipamentelor și sculele de lucru; - Aplică procedurile de întreținere a echipamentelor și sculelor de lucru; - Informează asupra deteriorării și/sau a defectării echipamentelor și sculelor de lucru; - Cunoaște materialele pentru securizarea zonei de lucru aferente	8	16

			<p>deteriorării și/sau defectării echipamentelor și sculelor de lucru.</p> <p>2.2 Materiale pentru securizarea și semnalizarea zonei de lucru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prevederile legale referitoare la situațiile de urgență; - Prevederile legale referitoare la normele de protecție împotriva incendiilor; - Asigurarea intervenției în caz de accident. 		<p>ghete, cotiere etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiale și echipamente de stingere a incendiilor: hidranți și guri de hidranți, stingătoare cu praf și CO2, nisip, lopeți, găleți etc. 	<p>activității;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Semnalizează și securizează zona de lucru; - Cunoaște prevederile legale referitoare la situațiile de urgență; - Aplică normele de protecție împotriva incendiilor; - Asigură intervențiile necesare în caz de accident. 		
3.	Aplicarea normelor de protecție a mediului.	3. Norme de protecție a mediului.	<p>3.1 Protecția mediului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sortarea deșeurilor; - Gestionarea deșeurilor; - Prevenirea contaminării mediului. 	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. 	<ul style="list-style-type: none"> - Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/ sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sortează deșeurile; - Depozitează în locurile special amenajate deșeurile rezultate în urma activității; - Lucrează cu substanțe chimice respectând normele de siguranță; - Păstrează curățenia în spațiul de lucru. 	8	16

				<p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații 	<p>Echipamentul individual de protecție: salopetă de bumbac, ochelari de protecție și /sau mască de sudură, sorț, mănuși, jambiere de piele, ghete, cotiere etc.</p>			
4.	Cunoștințe generale de comunicare.	4. Cunoștințe generale de comunicare.	<p>4.1 Noțiuni generale de comunicare.</p> <p>4.2 Metode de comunicare corespunzătoare situației date pentru transmiterea, primirea corectă și rapidă a informațiilor.</p>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. 	<ul style="list-style-type: none"> - Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lucrează în echipă; - Cunoaște noțiunile generale de comunicare; - Comunică în mod adecvat cu colegii de echipă și cu conducătorii; - Cunoaște terminologia specifică ocupației; - Se exprimă corect, folosind terminologia specifică ocupației. 	8	16
				<p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații 	<ul style="list-style-type: none"> - Prezentare Power Point; - Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; 			

					<ul style="list-style-type: none"> - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. 			
5.	Exploatarea echipamentelor/utilajelor/aparatelor și a dispozitivelor necesare sudării /tăierii.	5. Exploatarea echipamentelor/utilajelor/aparatelor și a dispozitivelor necesare sudării /tăierii.	<p>Exploatarea utilajelor/echipamentelor / aparatelor/ SDV-urilor necesare.</p> <p>5.2 Exploatarea și manevrarea utilajelor / echipamentelor/aparatelor/SDV-urilor.</p> <p>5.3 Întreținerea curentă a utilajelor/ echipamentelor/aparatelor și SDV-urilor.</p>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. 	<ul style="list-style-type: none"> - Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alege utilajele/echipamentele/aparatele și SDV-urilor necesare în funcție de specificul lucrării planificate; - Verifică funcționalitatea utilajelor/ echipamentelor/aparatelor și SDV-urilor; - Raportează și/sau soluționează neconformitățile constatate, conform procedurilor interne; - Asigură disponibilitatea echipamentelor de lucru ; - Exploatează și manevrează utilajele/ echipamentele/aparatele și SDV-urile în conformitate cu instrucțiunile de întreținere și exploatare, respectând NSSM specifice locului de muncă; - Verifică și stabilește gradul de uzură al utilajelor/echipamentelor/aparatelor/SDV-urilor în vederea recondiționării sau casării; - Efectuează reparații minore ale echipamentelor ; - Efectuează lucrări de întreținere 	44	88

					suprafețelor; - Dispozitive utilizate pentru manipularea pieselor;	ale utilajelor/echipamentelor/ aparatelor și SDV-urilor în conformitate cu normele producătorului.		
6.	Utilizarea documentației tehnice.	6. Utilizarea documentației tehnice.	6.1 Identificarea modului de operare din documentația tehnică. 6.2 Operarea conform documentației tehnice.	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	- Citește planuri standard; - Consultă resurse tehnice; - Identifică subansamblurile, repererele și simbolurile standardizate, specifice domeniului de activitate; - Identifică detaliile tehnice și tehnologice relevante din documentația tehnică; - Interpretează marcajele și cotele conform instrucțiunilor de lucru și a standardelor tehnice în vigoare; - Analizează și sistematizează datele din documentație conform modului concret de operare; - Interpretează datele din documentație, detaliile tehnologice, conform instrucțiunilor de lucru; - Interpretează planuri 2D și 3D.	20	40
				Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	- Echipamente pentru sudare/tăiere; - Utilaje/echipamente /aparate și SDV-uri necesare lucrului; - Materiale de sudare; - Aparate instrumente de măsură, control și verificare; - Materiale folosite pentru curățarea suprafețelor; - Dispozitive utilizate pentru manipularea pieselor;			

7.	Pregătirea operației de sudare/tăiere.	7. Pregătirea operației de sudare/tăiere.	<p>7.1 Identificarea caracteristicilor ansamblului care urmează să fie realizat.</p> <p>7.2 Controlul și recepția materialelor necesare lucrărilor.</p> <p>7.3 Selectarea și pregătirea materialului de adaos pentru sudare.</p> <p>7.4 Curățarea suprafețelor.</p>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. 	<ul style="list-style-type: none"> - Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifică caracteristicile constructive și funcționale ale construcției sudate, ordinea de execuție a îmbinărilor, condițiile tehnice de execuție și de control a sudurilor din documentația tehnică; - Asigură necesarul de materiale necesare pentru execuția lucrării conform standardelor de material; - Recunoaște semnele de coroziune; - Verifică forma, dimensiunile și marginile rostului utilizând SDV-urile corespunzătoare; - Elimină eventualele neconformități constatate; - Alege și pregătește materialul de adaos, modul de uscare/calcinare al electrozilor, în conformitate cu procedurile de lucru specifice; - Selectează metalul de umplere; - Curăță suprafața pieselor supuse îmbinării cu materiale specifice, conform NSSM , în vederea preîntâmpinării accidentelor. 	40	80
8.	Aplicarea procedeelor de sudare/tăiere.	8. Tehnologia lucrărilor de sudare/tăiere.	8.1 Identificarea detaliilor tehnice și tehnologice ale procedurii de	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbateri; - Discuții 	<ul style="list-style-type: none"> - Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifică parametrii tehnologici, tipul și calitatea îmbinării sudate din documentația de execuție a lucrării de sudare/tăiere; 	60	120

			<p>sudare/ tăiere. 8.2 Asigurarea respectării parametrilor tehnologici prevăzuți în procedurile de sudare/tăiere. 8.3 Executarea operației de sudare/tăiere. 8.4 Curățarea cordonului de sudură/ marginilor piesei tăiate. 8.5 Controlul calității cordonului de sudură realizat sau a tăierii.</p>	<p>libere.</p>	<p>monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.</p>	<p>- Stabilește regimul de sudare/tăiere conform tehnologiei / procedurii de sudare / tăiere în raport cu materialul de bază, materialele de adaos pentru sudare și condițiile de calitate impuse îmbinării sudate prin documentația tehnică; - Reglează parametrii regimului de lucru folosind aparate de măsură specifice; - Monitorizează instrumentele de măsură; - Aplică tehnici de sudură cu arc electric; - Efectuează suduri metalice în gaze active și inerte; - Operează aparate de sudură cu oxidcombustie; - Operează lampa de tăiere oxiacetilenică; - Preîncălzește piesele de îmbinat (dacă e cazul) și verifică nivelul lor de încălzire cu ajutorul creioanelor termice sau a termometrului de contact; - Asigură temperatura corectă a metalelor; - Realizează prinderea provizorie a componentelor prin puncte/ cordoane scurte de sudură; - Aplică tehnici de sudură în puncte; - Verifică și curăță cusăturile de</p>		
				<p>Practică: - Aplicații practice; - Aezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații</p>	<p>- Echipamente pentru sudare/tăiere; - Utilaje/echipamente /aparate și SDV-uri necesare lucrului; - Materiale de sudare; - Aparate instrumente de măsură, control și verificare; - Materiale folosite pentru curățarea suprafețelor; - Dispozitive utilizate pentru manipularea pieselor;</p>			

						<p>prindere cu scule corespunzătoare;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Așează ansamblu/subansamblu în poziția optimă de lucru pentru executarea sudurii/tăierii folosind dispozitivele corespunzătoare; - Pune în ordine elementele componente; - Stabilește metoda și viteza de sudare în conformitate cu fișa specifică a procedului; - Depune materialul de adaos în ordinea prevăzută în procedura de lucru; - Asamblează piese metalice; - Curăță cordonul de sudură/marginile piesei tăiate cu scule corespunzătoare; - Elimină incluziunile gazoase (porii) sau solide (zgura), craterele, fisurile, stropii de sudură, și alte defecte vizibile; - Verifică îmbinarea sudată / piesa debitată din punct de vedere calitativ și dimensional cu aparate și instrumente specifice. 		
9.	Realizarea operațiilor post-sudare/tăiere.	9. Realizarea operațiilor post-sudare/tăiere.	<p>9.1 Controlul ansamblului/reperului realizat prin sudare/tăiere.</p> <p>9.2 Remedierea deficiențelor.</p> <p>9.3 Efectuarea finisării</p>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbatere; - Discuții libere. 	<ul style="list-style-type: none"> - Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în 	<ul style="list-style-type: none"> - Controlează ansamblul realizat prin sudare /tăiere pe baza procedurii specifice și a fișei tehnologice a procedului; - Prezintă ansamblul realizat prin sudare / tăiere la control, persoanei specializate; - Identifică neconformitățile și 	32	64

			sudurilor/reperelor debitate și marcarea sudurii.		<p>format tipărit și/sau digital;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. 	<p>stabilește soluția optimă de remediere/eliminare;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remediază neconformitățile conform procedurii sau fișei tehnologice; - Raportează șefului ierarhic deficiențele care nu pot fi soluționate; - Realizează operații speciale de curățare în fazele intermediare, conform procedurilor specifice; - Execută lucrări de polizare a cordonului de sudură/reperelor debitate; - Aplică poansonul de sudură în locuri lizibile pe reperatele asamblate. 		
				<p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații 	<ul style="list-style-type: none"> - Echipamente pentru sudare/tăiere; - Utilaje/echipamente /aparate și SDV-uri necesare lucrului; - Materiale de sudare; - Aparare instrumente de măsură, control și verificare; - Materiale folosite pentru curățarea suprafețelor; - Dispozitive utilizate pentru manipularea pieselor; 			
10.	Asigurarea calității lucrărilor executate.	10. Asigurarea calității lucrărilor executate.	<p>10.1 Asumarea responsabilității pentru lucrările executate.</p> <p>10.2 Verificarea rezultatelor activităților desfășurate.</p>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. 	<ul style="list-style-type: none"> - Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, 	<ul style="list-style-type: none"> - Respectă cerințele de calitate impuse de procedura de lucru/instrucțiunile tehnologice; - Asigură locul de muncă cu scule și utilaje care să corespundă procedurilor stabilite prin sistemul de management al calității; - Compară rezultatele activității cu cerințele de calitate impuse din documentația tehnică; - Remediază deficiențele identificate; 	12	24

				marker, etc.	- Înregistrează/raportează neconformitățile conform procedurii interne.		
			Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații	- Echipamente pentru sudare/tăiere; - Utilaje/echipamente /aparate și SDV-uri necesare lucrului; - Materiale de sudare; - Aparate instrumente de măsură, control și verificare; - Materiale folosite pentru curățarea suprafețelor; - Dispozitive utilizate pentru manipularea pieselor;			
TOTAL ORE						240	480
TOTAL ORE						720	