



STANDARD OCUPAȚIONAL PENTRU EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

SECȚIUNEA A – STANDARD OCUPAȚIONAL

1. Denumirea ocupației și codul COR

Laminator de benzi la rece COR: 812132

2. Denumirea tradusă a ocupației (en):

Mill worker cold rolled strip

3. Competențe și deprinderi

Competențe

- Identificarea și manipularea materialelor metalice feroase și neferoase în funcție de modul de procesare, simbolizare, utilizare;
- Deformarea plastică la rece a materialelor metalice;
- Transportul materiei prime din depozitul intermediar și pregătirea acestuia în vederea laminării;
- Exploatarea și întreținerea utilajelor principale și secundare din sectorul de laminare la rece;
- Conducerea și controlul procesului de laminare la rece;
- Reglarea parametrilor tehnologici ai liniei de laminare cu ajutorul sistemelor de reglare automată;
- Controlul calității utilizând informațiile din standardele de material, de dimensiuni și toleranțe;
- Comunicarea interactivă și lucrul în echipă în activitatea laminatorului de benzi la rece;
- Aplicarea corectă a normelor de protecție a mediului, SSM și SU în activitatea laminatorului de benzi la rece.

4. Niveluri

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

3

5. Acces la altă ocupație/ocupații cuprinse în nomenclatorul COR

5.1. Acces la ocupație/ocupații de același nivel de calificare, conform CNC, pe bază de experiență/recunoaștere de competențe

812135 – operator la cuptoare și instalații pentru turnarea și laminarea metalelor;
812136 – laminator;
812137 – termist-tratamentist de produse brute, forjate, turnate sau laminate;
812128 – laminator tablă subțire ;
812131 - laminator pe laminoare continue.

5.2. Acces la ocupație/ocupații de nivel de calificare imediat superior, conform CNC, pe bază de programe de formare profesională și experiență

Continuarea studiilor pentru a obține calificarea de nivel 4:

311706 Tehnician metalurgie;
311702 Maistru metalurgie.

6. Informații suplimentare

Laminatorul de benzi la rece are ca sarcină principală de activitate obținerea laminatelor finite prin executarea operațiilor tehnologice specifice pe utilajele principale și secundare din cadrul laminorului de benzi la rece.

SECȚIUNEA B - STANDARD PENTRU ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ, ASOCIIAT OCUPAȚIEI

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:

Nivelurile 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 este cazul.

1.1.4. Cerințe speciale:

Pentru exercitarea profesiei se solicită aviz medical: „Apt din punct de vedere medical pentru practicarea acestei ocupații”-clinic sănătos, apt din punct de vedere psiho-somatic. Vârsta minimă 18 ani.

2. Descrierea programului de educație și formare profesională

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

-teorie, nr. ore: 240

-practica, nr. ore: 480

2.2. Planul de pregătire (anexa B1)

2.3. Programa de pregătire teoretică și practică (anexa B2)

2.4. Echipamente/utilaje/programe software necesare pregătirii practice

Pregătire practică

- Utilaje specifice: poduri rulante, căi cu role, caje de laminor, foarfece de debitare, transportoare, macarale;
- Utilaje de stivuit, de transportat (pod rulant, transportoare, etc);
- Mașini de îndreptat/planat;
- Cuptoare pentru tratamentul termic al produselor finite;
- Aparare de măsură și control;
- Echipamentele de protecția muncii specifice fiecărui loc de muncă;
- Echipamente de stingere a incendiilor: hidranți, extinctoare, lopeți, nisip, găleți, mașini de stins incendii ale formațiilor proprii de pompieri de pe platforma industrială;
- Sisteme de avertizare: luminoase, sonore, comunicative;
- Laminor de benzi la rece;
- Instalația de dresare;
- Mașină de debitat;
- Mașină de fâșiat;
- Mașină de înfășurat;
- Mașină de ambalat;
- Echipamente și utilaje de laborator.

Pregătire teoretică

- Suport curs, caiet practică;
- Soft educațional;
- Videoproiector;
- Calculator (PC);
- Flipchart.

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

Formator: -inginer cu pregătire superioară metalurgică;

-experiență în domeniu de minim 5 ani;

-certificat ca formator conform reglementărilor în vigoare.

Instructor/preparator formare: -maistru metalurg;

-experiență în domeniu de minim 5 ani.

2.6. Cerințe privind nivelul minim de calificare și experiența profesională pentru evaluatori.

-inginer cu pregătire superioară metalurgică;

-experiența minim 5 ani în domeniu;

-evaluator conform reglementărilor în vigoare.

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

3.1. Realizare:

Inițiator: ArcelorMittal Galați

Autor: ing. Adriana STRATULAT

Data elaborării: martie 2017

3.2. Verificare profesională:

Specialist: dr.ing. Ion IVAN

Data verificării: aprilie 2017

3.3. Avizare: mai 2017

UniRomSider (Uniunea Producătorilor de Oțel din România)

ing. Mircea BUDUR

ec. Mariana PARINCU

3.4. Validare documentație:

Comitetul Sectorial Metalurgia

Președinte - dr.ing. Ionel BORȘ

Membru - ing. Petre VAIDOȘ

Membru – ec. Mihaela CRĂCIUN

Data validării: mai 2017

3.5. Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări conform deciziei nr. 124 din data 02.08.2017

Anexa B1
PLAN DE PREGĂTIRE

NR. CRT.	COMPETENȚA DOBÂNDITĂ	MODUL/CURS	NR. ORE TEORIE	NR. ORE PRACTICĂ
1	Identificarea și manipularea materialelor metalice feroase și neferoase în funcție de modul de procesare, simbolizare, utilizare.	1. Metale și aliaje. Caracteristici principale. Diagrama Fe-C.	36	30
2	Deformarea plastică la rece a materialelor metalice.	2. Bazele teoretice ale deformării plastic.	32	18
3	Transportul materiei prime din depozitul intermediar și pregătirea acesteia în vederea laminării.	3. Pregătirea materialelor prime pentru laminare.	4	18
4	Exploatarea și întreținerea utilajelor principale și secundare din sectorul de laminare la rece.	4. Utilajele principale și secundare ale laminorului de benzi la rece.	28	60
5	Conducerea și controlul procesului de laminare la rece.	5. Laminarea benzilor la rece.	68	252
6	Reglarea parametrilor tehnologici ai liniei de laminare cu ajutorul sistemelor de reglare automată.	6. Automatizări în laminorul de benzi la rece.	6	12
7	Controlul calității utilizând informațiile din standardele de material, de dimensiuni și toleranțe.	7. Asigurarea calității.	24	30
8	Comunicarea interactivă și lucrul în echipă în activitatea laminatorului de benzi la rece.	8. Comunicarea la locul de muncă. Lucrul în echipă.	6	6
9	Aplicarea corectă a normelor de protecție a mediului, SSM și SU în activitatea laminatorului de benzi la rece.	9. Protecția muncii și a mediului.	36	54
TOTAL ORE			240	480
TOTAL GENERAL			720	

PROGRAMA DE PREGĂTIRE TEORETICĂ ȘI PRACTICĂ

NR. CRT.	MODUL /CURS	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MILLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Metale și aliaje. Caracteristici principale. Diagrama Fe-C	1.1 Structura materialelor metalice, clasificare, proprietăți, identificare	1.1.1 Proprietățile metalelor și aliajelor (fizice, mecanice, chimice, tehnologice)	Teorie Expunere. Discuții de grup. Prezentări video, multimedia și electronice.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, computer, videoproiector, flipchart. Suport de curs.	Însușirea cunoștințelor de bază despre metale și aliaje. Folosește limbajul și terminologia specifică.	6	8
			1.1.2 Structura materialelor metalice. Cristalizarea metalelor și aliajelor.	Practica Planșe cu ilustrații, suport de curs.			6	
			1.1.3 Analiza microscopică și microscopie.	Teorie Expunere (expunerea va avea un caracter activ, centrat pe cursanți, cu pondere sporită pe activitățile practice) Discuții de grup. Prezentări video, multimedia și electronice. Practica Lucrări practice de laborator folosind aparatul de laborator specific. Examinarea de ansamblu a produselor metalice (semifabricate sau produse finite).		Însușirea cunoștințelor de bază despre metale și aliaje, a tehnicilor de prelucrare, prelucrare și analiză a probelor metalografice, a modului de funcționare și utilizare a unui microscop optic în general. Folosește limbajul și terminologia specifică	6	6
			1.2.1 Clasificarea metalelor.	Teorie Expunere. Discuții de grup.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, planșe, prezentări video, standarde de material. Suport de curs.	Însușirea cunoștințelor de bază despre metale și aliaje. Folosește limbajul și terminologia specifică.	2	3
			1.2.2 Caracteristicile metalurgice ale metalelor	Practica Lucrări practice de laborator folosind aparatul de laborator specific.		Identifică materialele tehnice în funcție de proprietăți și încercările mecanice.	4	
			1.2.3 Compoziția chimică a metalelor. Influența elementelor de aliere.			Definirea materialelor metalice ferose.	3	3
			1.2.4 Proprietățile fizice, mecanice și tehnologice ale metalelor.			Alege materialele metalice ferose și neferose în funcție de modul de elaborare, simbolizare, utilizare. Analizează și evidențiază proprietățile materialelor în funcție de structura lor.	3	3
			1.3.1 Diagrama Fe-C și clasificarea aliajelor Fe-C.	Teorie Expunere. Discuții de grup.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, standarde de material. Suport de curs.	Identifică elementele componente ale fontelor și oțelurilor.	4	
			1.3.2 Clasificarea oțelurilor	Practica Lucrări practice de laborator folosind aparatul de laborator specific.		Clasifică corect fontele și oțelurile după compoziția chimică.		
						Folosește limbajul și terminologia specifică. Cunoaște punctele critice de transformare ale aliajelor fier-carbon.	2	

NR. CRT.	MODUL /CURS	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE		NR. ORE			
						TEORIE	PRACTICĂ				
0	1	2	3	4	5	6	7	8			
2	2 Bazele teoretice ale deformării plastice	2.1 Legile deformării plastice	2.1.1 Deformarea plastică și elastică. Sarcina de tensiune și sarcina de deformare.	Teorie Expunere Discuții de grup. Prezentări video, multimedia și electronice. Practica Lucrări practice de laborator folosind aparatură de laborator specifică.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, standarde de material Softuri educaționale Suport de curs.	Descrie principalele procedee de prelucrare prin deformare plastică. Alege corect procedeele de deformare plastică. Cunoaște parametrii de proces pentru controlul proprietăților produsului laminat.	4				
			2.1.2 Legile deformării plastice.								
		2.2 Procedee de prelucrare prin deformare plastică	2.2.1 Deformarea plastică la rece a metalelor și aliajelor.				6	2			
			2.2.2 Principalele procedee de prelucrare prin deformare plastică.				6	2			
			2.2.3 Ecrusarea metalelor. Influența ecrusării asupra caracteristicilor mecanice și proprietăților de ambutisare ale benzilor laminate la rece.				6	6			
3	3 Pregătirea materialelor prime pentru laminare	3.1 Pregătirea materiei prime pentru laminarea la rece.	2.2.4 Controlul proprietăților metalelor prin controlul parametrilor de proces.	Teorie Expunere Metoda exercițiilor, demonstrație ilustrativă, conversație dirijată. Practica Dotări disponibile în secțiile și atelierele companiilor gazdă, în laboratorul tehnologic sau atelierele școlare. Caiet de practică.	Identifică fiecare etapă din procesul tehnologic. Descrie tehnologia de realizare a operației tehnologice. Interpretează documentația tehnică în vederea executării operației tehnologice. Alege corect utilajele, materiile prime, semifabricatele, echipamentele de protecție specifice operației ce se execută. Asigură condițiile de aplicare a normelor cu privire la sănătatea și securitatea muncii și a mediului. Respectă indicațiile tehnologice în realizarea operațiilor. Execută operația tehnologică în conformitate cu fișa tehnică, procesul tehnologic de pregătire a semifabricatelor în vederea laminării, cu respectarea normei de timp. Folosește corespunzător utilajele, echipamentele de lucru și de protecție. Are comportament adecvat în cadrul echipei de lucru. Verifică calitatea operației tehnologice realizate. Folosește corect vocabularul comun și terminologia de specialitate în scopul raportării realizării sarcinii. Identifică corect defectele materiei prime.		2				
			3.1.1 Decaparea materiei prime.								
								6			
			3.2 Identificarea și analiza defectelor.							2	
							3.2.1 Defectele de decapare specifice metalelor pentru laminarea la rece.				12

NR. CRT.	MODUL /CURS	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
0	1	2	3	4	5	6	7	8
4	4.1. Tipuri de laminare la rece		4.1.1. Regimuri de lucru la laminare.	Teorie Expunere. Metoda exercițiilor, demonstrație ilustrativă, conversație dirijată. Practica Dotări disponibile în secțiile și atelierele companiilor sau laboratorul tehnologic sau atelierele școlare. Caiet de practică.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, computer, videoproector, flipchart. Softuri educaționale. Planșe didactice. Panoplii și machete didactice sau/și funcționale. Bibliografie tehnică selectivă. Suport de curs.	Identifică utilajele principale care deservesc linia de laminare. Verifică vizual componentele utilajelor principale. Verifică funcționarea electrică și mecanică prin pornire de probă a laminorului. Identifică gradul de uzură a părților active ale utilajelor principale (câi cu role de lucru, cilindri de lucru, cilindri de sprijin, etc.). Identifică posturile de lucru din secția de laminare care deservesc utilajele principale.	4	
			4.1.2. Tipuri de laminare. Clasificarea laminarelor la rece după construcție și după destinație.					6
			4.2.1. Noțiunea de linie de laminare.					
			4.2.2. Elementele componente ale liniei de laminare: caja de laminare, cilindrii de laminare, mecanismele de reglare a cilindrilor, ghidajele.					
			4.2.3. Cuptoare pentru tratamentul termic al benzilor laminate la rece.					
			4.2.4. Caja de dresare.					
	4.2. Utilajele principale ale secțiilor de laminare benzi la rece		4.2.3. Noțiuni de calibrare a cilindrilor de laminare. Sistemul de calibrare a cilindrilor.				4	
								6
							4	
								6
4.3. Utilajele secundare ale secțiilor de laminare benzi la rece		4.3.1. Utilaje de transport și ridicat	Teorie Expunere. Metoda exercițiilor, demonstrație ilustrativă, conversație dirijată. Practica Dotări disponibile în secțiile și atelierele companiilor sau laboratorul tehnologic sau atelierele școlare. Caiet de practică.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, computer, videoproector, flipchart. Softuri educaționale. Planșe didactice. Panoplii și machete didactice sau/și funcționale. Bibliografie tehnică selectivă. Suport de curs.	Identifică utilajele auxiliare care deservesc linia de laminare. Verifică vizual componentele utilajelor secundare. Verifică funcționarea electrică și mecanică prin pornire de probă a utilajelor secundare. Identifică gradul de uzură a părților active ale utilajelor secundare (cuțite foarfeci de tăiere, role de lucru, etc.). Utilizează utilajele în scopul executării operațiilor tehnologice sub supraveghere cu grad restrâns de autonomie. Identifică posturile de lucru din secția de laminare care deservesc utilajele secundare.	4		
		4.3.2. Manipulatoare și răsturnătoare, mese de ridicat, transportoare transversale, poduri rulante.				2		
		4.3.3. Utilaje de debitat și îndreptat.						
		4.3.4. Mașini de înfășurat și desfășurat. Mașini de marcat. Prelevarea și marcarea probelor.				2		

NR. CRT.	MODUL /CURS	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MILLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
0	1	2	3	4	5	6	7	8
5	5 Laminarea benzilor la rece	5.1 Laminarea benzilor la rece	5.1.1. Materia primă utilizată în procesul tehnologic de laminare la rece. Duritatea și rezistența la deformare a semifabricatelor ce se laminează.	Teorie Expunere. Metoda exercițiilor, demonstrație ilustrativă, conversație dirijată. Practică Dolări disponibile în secțiile și atelierele companiilor gazdă, în laboratorul tehnologic sau atelierele școlii. Caiet de practică.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, computer, videoproiector, flipchart. Softuri educaționale. Planșe didactice. Panouri și machete didactice sau/și funcționale. Bibliografie tehnică selectivă. Suport de curs.	Supraveghează manipularea materiei prime în vederea depozitării Conștientizarea cu care execută fiecare etapă a procesului tehnologic de laminare a benzilor la rece. Capacitatea de selectare a datelor relevante care se consemnează în documente și rapoarte, corectitudinea și acuratețea cu care sunt înlocuite/completate documentele și rapoartele. Responsabilitatea asumată pentru consemnarea incidentelor, cauzelor acestora și sugestiile făcute, din zona de activitate. Realizează îndepărtarea defectelor de suprafață ale materiei prime, cu grad de autonomie parțial. Respectă normele de securitate și sănătate în muncă și a celor de situații de urgență în laminorul de benza la rece.	8	
			5.1.2. Pregătirea materiei prime pentru laminarea la rece. Defecte de decapare specifice materiei prime pentru laminarea la rece.				6	
			5.1.3. Procesul tehnologic de laminare la rece. Fazele principale ale procesului tehnologic de laminare la rece.				12	
			5.1.4. Calcularea schemelor de laminare (reduceri, viteze, tracțiuni, etc.). Vitezele de laminare și influența lor asupra reducerilor admisibile în procesul de laminare la rece				12	
			5.1.5. Emulsii utilizate la laminarea la rece a benzilor. Importanța calității emulsiilor asupra calității produsului finit.				4	
			5.1.6. Tratamente termice aplicate benzilor laminate la rece.				6	12
			5.1.7. Dresarea benzilor laminate la rece.				6	18
			5.1.8. Finsarea benzilor laminate la rece.				2	18
			5.1.9. Defectele benzilor laminate la rece. Metode și mijloace de remediere a defectelor.				4	18
								18

NR. CRT.	MODUL /CURS	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MILIOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
0	1	2	3	4	5	6	7	8
6	6. Automatizări în laminorul de benzi la rece	6.1. Automatizări în laminorul de benzi la rece	6.1.1 Elementele componente ale sistemelor de reglare automată.	Teorie Expunere. Metoda exercițiilor, demonstrație ilustrativă, conversație dirijată.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, computer, videoproector, flipchart. Softuri educaționale. Planșe didactice. Panoplii și machete didactice sau/și funcționale. Bibliografie tehnică selectivă. Suport de curs.	Identifică și grupează sistemele de măsurare. Compară măsurătorile manuale cu cele automate executate cu SRA (Sisteme Reglare Automată). Identifică elementele unui sistem de reglare automată.	3	6
			6.1.2 Automatizarea lăminarelor de benzi la rece.	Practica Dotări disponibile în secțiile și atelierele companiilor gazdă, în laboratorul tehnologic sau atelierele școlare. Caiet de practică.	Filme didactice cu procese tehnologice și măsurări din metalurgie, fișe de lucru.			6
7	7. Asigurarea calității	7.1 Documentația sistemului calității, conform standardelor ISO 9000	7.1.1 Structura documentației sistemului calității.	Teorie Expunere. Discuții de grup. Prezentări video, multimedia și electronice. Practica Exerciții în grupuri mici.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, markere, flipchart, computer, videoproector. Teme de lucru. Bibliografie tehnică selectivă. Suport de curs.	Cunoaște terminologia specifică. Cunoaște tipurile de documente ale sistemului calității disponibile în laminor. Utilizează informațiile specifice activității profesionale. Descrie conceptele de asigurarea calității, controlul calității și sisteme de asigurarea calității. Cunoaște documentele sistemului calității. Utilizează eficient informațiile din standardele de material, de dimensiuni și toleranțe. Cunoaște principiile de bază din ISO 90001. Cunoaște documentele specifice locului de muncă (proceduri operaționale, proceduri și instrucțiuni de inspecție, proceduri de încercări, instrucțiuni de lucru, fișe tehnologice, specificații tehnice).	2	2
			7.1.2 Manualul calității. Conceptul de asigurarea calității.				2	2
			7.1.3 Procedurile sistemului calității. Instrucțiuni de lucru.				2	2
			7.1.4 Înregistrări referitoare la calitate. Îmbunătățirea calității.				2	4
		7.2 Metode de control al calității	7.2.1 Controlul total. Autocontrolul.				2	4
			7.2.2 Control în lanț. Control integral.				3	4
		7.3 Standarde material, dimensiuni, toleranțe	7.3.1 Standarde de material.				3	4
			7.3.2 Standarde de dimensiuni.				4	4
			7.3.3 Standarde de toleranțe.				4	4
			7.3.3 Standarde de toleranțe.				2	4
8	8. Comunicarea la locul de muncă.	8.1 Tipuri și tehnici de comunicare	8.1.1 Definițiile comunicării. Tipuri de comunicări. Bariere în comunicare. Condițiile comunicării eficiente.	Teorie Expunere. Discuții de grup. Prezentări video, multimedia și electronice. Practica Exerciții în grupuri mici.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, markere, flipchart, computer, videoproector. Teme de lucru. Bibliografie tehnică selectivă. Suport de curs.	Transmite informații veridice, la obiect. Își însușește metodele și tehnicile de comunicare. Participă activ la exercițiile de grup. Folosește limbajul și terminologia specifică. Folosește toate canalele de comunicare pentru transmiterea mesajelor. Folosește metodele și tehnicile de comunicare. Cunoaște componența grupului din punct de vedere al tipurilor de personalitate. Cunoaște tipurile de conflicte și tehnicile de gestionare a acestora. Gestionează corespunzător potențialele conflicte din cadrul grupului.	2	2
			8.1.2 Comunicare organizațională. Tehnici de îmbunătățire a eficienței comunicării.				2	2
		8.2 Lucrul în echipă	8.2.1 Lucrul în echipă - asumarea atitudinilor constructive în grup, corelarea propriilor sarcini cu cele ale echipei, asumarea rezultatelor de echipă				2	4

NR. CRT.	MODUL /CURS	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MILLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE		NR. ORE				
						TEORIE	PRACTICĂ	7	8			
0	1	2	3	4	5	6	7	8				
9	9. Protecția muncii și a mediului	9.1. Factorii de risc și bolile profesionale la locul de muncă	9.1.1 Factori de risc: agenți patogeni, substanțe toxice, substanțe explozive, factori de climat (temperatură, umiditate, curenți de aer), vibrații, zgomote, radiații, etc.	Teorie Expunere. Discuții de grup. Prezentări video, multimedia și electronice. Practica Exerciții în grupuri mici.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, markere, flipchart, computer, videoproector. Teme de lucru. Bibliografie tehnică selectivă. Suport de curs.	Enumeră factorii de risc în funcție de specificul locului de muncă. Recunoaște riscul practicării unei calificări. Asociază factorii de risc cu bolile profesionale în funcție de specificul locului de muncă.	3					
			9.1.2 Boli profesionale: boli ale căilor respiratorii, boli ale pielii, afecțiuni ale diferitelor organe de simț, boli interne.					3				
		9.2. Reducerea factorilor de risc	9.2.1 Măsuri pentru reducerea factorilor de risc.			Identifică factorii de risc pentru fiecare loc de muncă. Descrie consecințele riscurilor identificate.	2	2				
		9.3. Primul ajutor în caz de accident	9.3.1 Manifestări ale stării de sănătate produse în caz de accident: stări de amețeală, leșin, stop cardio-respirator, stări de greață, hemoragii, etc.			Recunoaște manifestările în caz de accident. Utilizează materialele din trusa de prim ajutor. Aplică măsurile de prim ajutor.	2		4			
			9.3.2. Trusa de prim ajutor. Măsuri de prim-ajutor.				2		6			
		9.4. Reguli de sănătate și igienă individuală la locul de muncă	9.4.1. Reguli de igienă : igiena corporală, igiena vestimentației, igiena alimentației.			Respectă regulile de igienă. Folosește materialele de întreținere a igienei. Evaluează consecințele nerespectării regulilor de igienă.	2		2			
			9.4.2. Materiale de întreținere a igienei: materiale igienico-sanitare, produse cosmetice, alimente de protecție.				2		2			
		9.5. Legislația și reglementările privind securitatea și sănătatea la locul de muncă, prevenirea și stingerea incendiilor	9.4.3. Consecințe ale nerespectării regulilor de igienă: intoxicații, toxinfecții alimentare, boli parazitare, dermatoze, etc.				2		2			
			9.5.1. Termeni și definiții specifice. Politica de sănătate și securitate a muncii. Legea securității și sănătății în muncă.			Utilizează termenii și expresiile specifice domeniului. Identifică persoanele responsabile cu sănătatea și securitatea la locul de muncă. Definește regulile specifice privitoare la sănătatea și securitatea muncii descrise de reglementările de la locul de muncă. Descrie echipamentele de protecție specifice locului de muncă.	2		2			
		9.6. Legislația și reglementările privind protecția mediului	9.5.2. Responsabilități generale și specifice: ale angajatorilor, angajaților, managementului întreprinderii, inspecției muncii, autorităților locale, etc.				2		2			
			9.5.3. Mijloace de protecție: echipamente de protecție specifice locului de muncă.				6		12			
		9.7. Măsuri pentru reducerea factorilor de risc de poluare	9.6.1. Legi și Norme în vigoare privind protecția mediului.			Identifică sursele de poluare și agenții poluanți. Precizează efectele agenților poluanți asupra mediului. Identifică procedurile de ameliorare a factorilor de mediu. Efectele poluării asupra omului: boli profesionale, intoxicații, alergii, boli microbiene.	6		12			
			9.7.1. Factori de risc. Măsuri de prevenire și combatere a poluării.				6		12			
TOTAL ORE:							240	480	720			
TOTAL GENERAL:												