

STANDARD OCUPAȚIONAL PENTRU EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

SECȚIUNEA A – STANDARD OCUPAȚIONAL

1. Denumirea ocupației și codul COR

Laminator de țevi COR: 812130

2. Denumirea tradusă a ocupației (en):

Pipe mill worker

3. Competențe și deprinderi

Competențe

- Identificarea și cunoașterea modului de folosire a materiilor prime și a materialelor utilizate în metalurgie (tipuri de oțeluri și țagile);
- Deformarea plastică la cald a materialelor metalice;
- Exploatarea și întreținerea instalațiilor pentru pregătirea materiei prime și materialelor și laminarea semifabricatelor în secțiile de laminare;
- Utilizarea aparaturii de măsură și control a parametrilor termodinamici, conform instrucțiunilor și procedurilor specifice de lucru;
- Asigurarea calității prin controlul dimensional și vizual în flux, al laminatelor, utilizând informațiile din standardele de material, de dimensiuni și toleranțe;
- Comunicarea interactivă și lucrul în echipă în activitatea din secția de laminare;
- Aplicarea corectă a legislației de protecție a mediului, SSM și SU în activitatea laminatorului în secțiile de laminare.

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

812127- Laminator sârmă;
812128- Laminator tablă subțire;
812135- Operator la cuptoare și instalații pentru turnarea și laminarea metalelor;
812136- Laminator;
812137- Termist tratamentist de produse brute, forjate, turnate sau laminate.

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 țevi are ca sarcină principală de activitate obținerea laminatelor finite prin executarea operațiilor tehnologice specifice pe utilajele principale și secundare din cadrul secțiilor de laminare.

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:

Fișa de aptitudine- Aviz medical «Apt de muncă pentru meseria de Laminator de Țevi»- sănătos clinic.
Vârsta minimă la angajare conform Codului Muncii este de 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 teoretică

- Proiector;
- Ecran;
- Sistem audio;
- Grafice;
- Scaune cu masă pliantă;
- Suport curs, caiet practică;
- Soft educațional;
- Calculator (PC);
- Flipchart.

Pregătire practică

- Cuptoare pentru încălzirea semifabricatelor la temperatura necesară în vederea laminării;
- Echipamente pentru încărcare: clești alimentare, căi cu role, pod rulant;
- Echipamente pentru descărcare: clești descărcare, mese de extracție;
- Utilaje specifice: cale cu role, pod rulant, caje laminoare, diverse tipuri de ferăstraie;
- Laminoare pentru țevi (la cald/rece);
- Cuptoare pentru tratamentul termic al semifabricatelor și produselor finite;
- Aparat de măsură și control;
- Echipamente de protecția muncii specifice fiecărui loc de muncă;
- Echipamente specifice pentru SU: hidranți, stingătoare, lopeți, nisip, găleți, topor pentru SU, mașini de stins incendii ale Serviciului Pentru Situații De Urgență;
- Sisteme de avertizare: acustice, luminoase;
- Echipamente și utilaje de laborator.

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;

-certificat ca instructor/preparator formare, conform

reglementărilor în vigoare.

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: TMK- ARTROM S.A.

Autor: Ing. metalurg VOICU Marian

Data elaborării: decembrie 2017

3.2. Verificare profesională:

Ing. FARCAȘ Petru Dan - ArcelorMittal Roman - Tubular Products

Data verificării: decembrie 2017

3.3. Avizare:

UniRomSider (Uniunea Producătorilor de Oțel din România)

ing. Mircea BUDUR

ec. Mariana PARINCU

Data avizării: ianuarie 2018

3.4. Validare documentație:

Comitetul Sectorial Metalurgia

Președinte - dr.ing. Ionel BORȘ

Membru - ing. Petre VAIDOS

Membru – ec. Mihaela CRĂCIUN

Data validării: februarie 2018

3.5. Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări conform deciziei nr. 107 din data 26.04.2018

PLAN DE PREGĂTIRE

Nr. crt.	Competența Dobândită	Modul	Nr. ore teorie	Nr. ore practică
1	Identificarea și cunoașterea modului de folosire a materiilor prime și a materialelor utilizate în metalurgie (tipuri de oțeluri și țagile).	1.0. Metale și aliaje. Caracteristicile principale ale oțelurilor. Diagrama Fe-C	36	30
2	Deformarea plastică la cald a materialelor metalice	2.0. Bazele teoretice ale deformării plastice	32	12
3	Exploatarea și întreținerea instalațiilor pentru pregătirea materiei prime și materialelor și laminarea semifabricatelor în secțiile de laminare	3.1. Pregătirea materiei prime pentru laminare. Încălzirea semifabricatelor în vederea laminării 3.2. Instalatiile principale și secundare aferente liniei de laminare 3.3. Laminarea la cald/la rece a semifabricatelor în secțiile de laminare	100	324
4	Utilizarea aparaturii de măsură și control a parametrilor termodinamici, conform instrucțiunilor și procedurilor specifice de lucru	4.0. Automatizări în secțiile de laminare	6	24
5	Asigurarea calității prin controlul dimensional și vizual în flux, al laminatelor, utilizând informațiile din standardele de material, de dimensiuni și toleranțe	5.0. Asigurarea calității	24	30
6	Comunicarea interactivă și lucrul în echipă în activitatea din secția de laminare	6.0. Comunicarea la locul de munca-lucru în echipă	6	6
7	Aplicarea corectă a legislației de protecție a mediului, SSM și SU în activitatea laminatorului în secțiile de laminare.	7.0. Protecția mediului, SSM și SU	36	54
	TOTAL		240	480
	TOTAL GENERAL		720	

PROGRAMA DE PREGĂTIRE TEORETICĂ ȘI PRACTICĂ

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			
1.0.Metale și aliaje. Caracteristicile principale ale oțelurilor. Diagrama Fe-C	1.0.1.Structura materialelor metalice, clasificare, proprietati, identificare	1.0.1.1.Proprietățile metalelor și aliajelor (fizice, mecanice, chimice, tehnologice)	Teorie Expunere Discuții de grup Prezentări multimedia și electronice Practica Planșe cu ilustrații, suport de curs	Fișe de lucru, planșe, computer, grafice Suport de curs	Însușirea cunoștințelor de bază despre metale și aliaje Folosește limbajul și terminologia specifică	6				
		1.0.1.2.Structura materialelor metalice, cristalizarea metalelor și aliajelor					6			
		1.0.1.3.Analiza macroscopică și microscopică				6				
							6			
			Teorie Expunere (expunerea va avea un caracter activ, centrat pe cursant, cu ponderare sporită pe activitățile practice) Discuții de grup Prezentări multimedia și electronice Practica Lucrări practice de laborator folosind aparatura de laborator specifică Examinarea de ansamblu a produselor metalice (semifabricate sau produse finite)	Fișe de lucru, planșe, computer, grafice, aparatură specifică, prelevarea probei, pregătirea probei prin șlefuire și lustruire, atacul metalografic cu reactivi Microscop electronic Suport de curs	Însușirea cunoștințelor de bază despre metale și aliaje, a tehnicilor de prelevare, prelucrare și analiză a probelor metalografice, a modului de funcționare a unui microscop optic în general Folosește limbajul și terminologia specifică	6	6			

1	2	3	4	5	6	7	8	
1.0. Metale și aliaje. Caracteristicile principale ale oțelurilor. Diagrama Fe-C (continuare)	1.0.2. Caracteristicile e principale ale otelurilor	1.0.2.1. Clasificarea otelurilor	Teorie Expunere Discutii de grup Prezentari multimedia si electronice Practica Lucrari practice de laborator folosind aparatura de laborator specifica	Fise de lucru, planse, standarde de material Suport de curs	Insusirea cunostintelor de baza despre oțeluri Foloseste limbajul si terminologia specifica Identificarea materialelor tehnice in functie de proprietati si incercarile mecanice Definirea materialelor metalice feroase Alegerea materialelor metalice feroase in functie de modul de elaborare, simbolizare, utilizare Analizeaza si evidentiaza proprietatile materialelor in functie de structura lor	2	3	
		1.0.2.2. Caracteristicile metalurgice ale oțelurilor				4		
		1.0.2.3. Compozitia chimica a oțelurilor, influenta elementelor de aliere						3
		1.0.2.4. Proprietatile fizice, mecanice si tehnologice ale oțelurilor					3	3
	1.0.3. Identificarea elementelor componente ale aliajelor Fe-C	1.0.3.1. Diagrama Fe-C si clasificarea aliajelor Fe-C	Teorie Expunere Discutii de grup Prezentari multimedia si electronice Practica Lucrari practice de laborator folosind aparatura specifica	Fise de lucru, planse, standarde de material Suport de curs	Identifica elementele componente ale otelurilor Clasifica corect oțelurile dupa compozitia chimica Foloseste limbajul si terminologia specifica	4		
		1.0.3.2. Clasificarea otelurilor				2		

1	2	3	4	5	6	7	8		
2.0. Bazele teoretice ale deformării plastice	2.0.1.Legile deformării plastice	2.0.1.1.Deformarea plastică și elastică. Starea de tensiune și starea de deformare	Teorie Expunere Discuții de grup Prezentări multimedia și electronice Practică Lucrări practice de laborator folosind aparatura specifică	Fise de lucru, planse, standarde de material	Descrierea principalelor procedee de prelucrare prin deformare plastică Alege corect procedeul de deformare plastică Cunoaște parametri de proces pentru controlul proprietatilor produsului	6			
		2.0.1.2.Legile deformării plastice					2		
		2.0.2.1.Deformarea plastică la cald și la rece a metalelor și aliajelor				8		2	
		2.0.2.2. Principalele procedee de prelucrare prin deformare plastică				6			
	2.0.2.Procedee de prelucrare prin deformare plastică	2.0.2.3.Controlul proprietatilor otelului prin controlul parametrilor de proces				6			4
								2	

1	2	3	4	5	6	7	8
3.1. Pregătirea materiei prime pentru laminare. Incalzirea semifabricatelor in vederea laminarii	3.1.1. Analiza regimurilor de incalzire	3.1.1.1. Scopul incalzirii metalelor	Teorie Expunere Metoda exercitiilor, demonstratie ilustrativa, conversatie dirijata Practica Dotari disponibile in sectiile de laminare	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Identifica fiecare etapa din procesul tehnologic Interpreteaza documentatia tehnica in vederea executarii operatiei tehnologice	2	
		3.1.1.2. Masurarea parametrilor si reglarea procesului de incalzire (regimuri de incalzire, diagrame de incalzire)			Alege corect utilajele, materia prima Asigura conditiile de aplicare a legislatiei cu privire la SSM si mediu	2	6
		3.1.1.3. Temperatura, durata si viteza de incalzire			Respecta indicatiile tehnologice in realizarea operatiilor Executa operatiile tehnologice in conformitate cu fisa tehnica Foloseste corespunzator utilajele, echipamentele de lucru si de protectie	2	12
	3.1.2. Identificarea si analiza defectelor de incalzire	3.1.2.1. Defecte de incalzire: oxidarea, decarburarea, supraincalzirea, arderea materialului-semifabricatului			Are comportament adecvat in cadrul echipei de lucru Verifica calitatea operatiei tehnologice realizate	2	
					Foloseste corect vocabularul comun si tehnologia de specialitate in scopul realizarii sarcinii		
					Identifica corect si la timp defectele de incalzire		12

1	2	3	4	5	6	7	8
3.2.Instalatiiile principale si secundare aferente liniei de laminare	3.2.1. Instalatiile principale ale sectiilor de laminare	3.2.1.1.Notiunea de linie de laminare	Teorie Expunere Metoda exercitiilor, demonstratie ilustrativa, conversatie dirijata Practica Dotari disponibile in sectiile de laminare	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Identificarea instalatiilor principale ce deservece linia de laminare Verificarea vizuala a subsansamblelor instalatiilor principale Verificarea parametrilor electrici si mecanici de functionare linie de laminare Identificarea gradului de uzura al partilor active ale instalatiilor principale	2	
		3.2.1.2.Elementele componente ale liniei de laminare, cilindri de laminare, mecanismele de reglare a cilindrilor laminoarelor, ghidaje				4	6
		3.2.1.3.Notiuni de calibrare a cilindrilor. Sistemul de calibrare a cilindrilor					18
	3.2.2. Tipuri de laminoare	3.2.2.1.Regimuri de lucru la laminare			Identificarea posturilor de lucru din sectiile de laminare	4	12
		3.2.2.2.Tipuri de laminoare. Clasificarea laminoarelor dupa destinatie, amplasarea cilindrilor in caja, amplasarea cajelor in linia de laminare					12
						4	6

1	2	3	4	5	6	7	8
3.2. Instalatiile principale si secundare aferente liniei de laminare (continuare)	3.2.3. Instalatiile secundare ale sectiilor de laminare	3.2.3.1. Cuptoare. Tipuri constructive: cuptor cu vatra rotativa, cuptor cu vatra pasitoare, cuptoare tip tunel	Teorie Expunere Metoda exercitiilor, demonstratie ilustrativa, conversatie dirijata Practica Dotari disponibile in sectiile de laminare	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Identificarea instalatiilor secundare ce deservesc linia de laminare Verificarea vizuala a subsansamblelor instalatiilor secundare Verificarea parametrilor electrici si mecanici de functionare a instalatiilor secundare din linia de laminare Identificarea gradului de uzura al partilor active ale instalatiilor secundare Identificarea posturilor de lucru din sectiile de laminare ce deservesc utilajele secundare	4	
		3.2.3.2. Instalatii auxiliare ale cuptoarelor					12
		3.2.3.3. Cai cu role, ferasaie de debitare teava/capete de teava				4	6
		3.2.3.4. Paturi de transfer, paturi de racire, poduri rulante				2	6
		3.2.3.5. Instalatii de indreptat				2	6
		3.2.3.6. Instalatii de marcare, ambalare. Prelevare si marcare probelor				2	12

1	2	3	4	5	6	7	8
3.3.Laminarea la cald/rece a semifabricatelor in sectiile de laminare	3.3.1.Laminarea semifabricatelor in sectiile de productie	3.3.1.1.Pregatirea semifabricatelor in vederea laminarii, indepartarea defectelor de suprafata a semifabricatelor	Teorie Expunere Metoda exercitiilor, demonstratie ilustrativa, conversatie dirijata Practica Dotari disponibile in sectiile de laminare	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Supravegherea manipularii materiei prime in vederea depozitarii,incarcarii in cuploarele de incalzire, incarcarii in cuploarele de incalzire,evacuarea dupa incalzire. Modul de intretinere si de exploatare a instalatiilor componente ale laminaoarelor de tevi Corectitudinea cu care se incarca cuptorul de incalzire din laminaoarele de tevi Constituinta cu care se executa fiecare etapa a procesului tehnologic de laminare a tevilor Profesionalismul si constiinciozitatea la verificarea laminorului de tevi	6	
		3.3.1.2.Elementele componente ale liniei de laminare, cilindri de laminare, mecanismele de reglare a cilindrilor, ghidaje. Scule ajutatoare: instalatii de sudat, instalatii de perforat, dormuri de laminare, ebose				8	24
		3.3.1.3.Tipuri de laminoare folosite pentru laminarea la cald/rece a tevilor, elemente constructive si functionarea lor					36
		3.3.1.4.Procesul tehnologic de laminare a tevilor. Modul de organizare a fluxului tehnologic				12	
		3.3.1.5.Sortare, debitare, urmarirea programului de laminare a tevilor				8	24
		3.3.1.6.Defecte de fabricatie a tevilor. Metode si mijloace de remediere a defectelor				8	
		3.3.1.7.Tratamente termice aplicate tevilor laminate					24
						4	12

1	2	3	4	5	6	7	8
4.0.Automatizari in sectiile de laminare	4.0.1.Automatizari in laminoarele din sectie	4.0.1.1.Elementele componentelor ale sistemelor de reglare automata	Teorie Expunere Metoda exercitiilor, demonstratie ilustrativa, conversatie dirijata Practica Dotari disponibile in sectiile de laminare	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Identifica și grupeaza sistemele de măsurare. Compara măsurătorile manuale cu cele automate executate cu SRA Identifica elementele unui sistem de reglare automată.	3	
		4.0.1.2.Automatizarea laminoarelor de tevi				3	12
							12
5.0.Asigurarea calitatii	5.0.1.Documentatia sistemului calitatii, conform standardelor ISO9001	5.0.1.1.Structura documentatiei sistemului calitatii	Teorie Expunere Discutii de grup Prezentari multimedia si electronice Practica Exercitii in grupuri mici	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Cunoaste terminologia specifica Cunoaste tipuri de documente ale sistemului calitatii disponibile in sectiile de laminare Utilizeaza informatiile specifice activitatii profesionale Descrie conceptele de asigurarea calitatii, controlul calitatii si sisteme de asigurarea calitatii. Cunoaste documentele sistemului calitatii Utilizeaza eficient inform. din: standarde de material, dimensiuni, tolerante Cunoaste principiile de baza din ISO 9001 Cunoaste doc. specifice locului de munca (proceduri de lucru, instructiuni de lucru, fise tehnologice, specificatii tehnice)	2	
		5.0.1.2.Manualul calitatii. Conceptul de asigurarea calitatii				2	2
		5.0.1.3.Procedurile sistemului calitatii. Instructiuni de lucru					4
		5.0.1.4.Inregistrari referitoare la calitate. Imbunatatirea calitatii				3	4
		5.0.2.1.Controlul total. Autocontrolul				3	
		5.0.3.1.Standarde de material				4	4
	5.0.2.Metode de control al calitatii	5.0.3.2.Standarde de dimensiuni	4	4			
		5.0.3.3.Standarde de tolerante	2	4			

1	2	3	4	5	6	7	8
6.0. Comunicarea la locul de munca-lucru in echipa	6.0.1. Tipuri si tehnici de comunicare	6.0.1.1. Definitii de comunicarii. Tipuri de comunicari. Bariere in comunicare. Conditii de comunicarii eficiente	Teorie Expunere Discutii de grup Prezentari multimedia si electronice Practica Exercitii in grupuri mici	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Transmite informatii veridice, la obiect Isi insuseste metodele si tehnicile de comunicare Participa activ la exercitiile de grup Foloseste limbajul si terminologia specifice Foloseste metodele si tehnicile de comunicare Cunoaste componenta grupului din punct de vedere al tipurilor de personalitate Cunoaste tipurile de conflicte si a tehnicilor de gestionare a acestora Gestioneaza corespunzator potentialele conflicte din cadrul grupului	2	
		6.0.1.2. Comunicare organizationala. Tehnici de imbunatatire a eficientei comunicarii					
	6.0.2. Lucrul in echipa	6.0.2.1. Lucrul in echipa, asumarea atitudinilor constructive in grup, corelarea propriilor sarcini cu cele ale echipei, asumarea rezultatelor de echipa				2	2
		7.0.1.1. Factori de risc, agenti patogeni, substante toxice, factori de climat (temperatura, umiditate relativa), vibratii, zgomete, etc				3	
7.0. Protectia mediului, SSM si SU	7.0.1. Factorii de risc si bolile profesionale la locul de munca	7.0.1.2. Boli profesionale, boli ale cailor respiratorii, boli ale pielii, boli interne, etc	Teorie Expunere Discutii de grup Prezentari multimedia si electronice Practica Exercitii in grupuri mici	Fise de lucru, planse, computer Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Enumerarea factorilor de risc in functie de specificul locului de munca Recunoasterea riscului practicarii unei calificari Asocierea factorilor de risc cu bolile profesionale in functie de specificul locului de munca Identificarea factorilor de risc pentru fiecare loc de munca. Descrierea consecintelor riscurilor identificate Recunoasterea manifestarilor in caz de accident. Utilizarea materialelor din trusa de prim ajutor. Aplicarea masurilor de prim ajutor	3	3
		7.0.2.1. Factori de risc, agenti patogeni, substante toxice, factori de climat (temperatura, umiditate relativa), vibratii, zgomete, radiatii, etc				2	
	7.0.2. Masuri pentru reducerea factorilor de risc	7.0.3.1. Manifestari ale starii de sanatate produse in caz de accident, stari de ameteala, lesin, stop cardiorespirator, etc				2	2
		7.0.3. Primul ajutor in caz de accident				2	
							4

1	2	3	4	5	6	7	8
7.0. Protecția mediului, SSM și SU (continuare)		7.0.3.2.Trusa de prim ajutor.Masuri de prim ajutor				2	
		7.0.4.1Reguli de igiena: igiena corporala, igiena vestimentatiei, igiena alimentatiei				2	
	7.0.4.Reguli de sanatate si igiena individuala la locul de munca	7.0.4.2.Materiale de intretinere a igienci: materiale igienico-sanitare, alimente de protectie			Respectarea regulilor de igiena. Folosirea materialelor de intretinere a igienci. Evalueaza consecintele nerespectarii regulilor de igiena		2
		7.0.4.3.Consecinte ale nerespectarii regulilor de igiena: intoxicatii, toxinfectii alimentare,etc					
		7.0.5.1.Termenii si definitii specifice. Politia de sanatate si securitatea a muncii. Legea generala a securitatii si sanatatii in munca					
	7.0.5.Legislatia si reglementarile privind securitatea si sanatatea la locul de munca, situatii de urgenta		Teorie Expunere Discutii de grup Prezentari multimedia si electronice Practica Exercitii in grupuri mici	Fise de lucru, planse,computer Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs		2	
					Utilizarea termenilor si expresiilor specifice domeniului. Identificarea persoanelor responsabile cu sanatatea si securitatea la locul de munca Definirea regulilor specifice cu privire la sanatatea si securitatea muncii descrie de reglementarile locului de munca Descrierea echipamentelor de protectie specifice locului de munca		2
						2	
							2

1	2	3	4	5	6	7	8
7.0. Protectia mediului, SSM si SU (continuare)		7.0.5.3.Mijloace de protectie, echipamente de protectie specifice locului de munca	Teorie Expunere Discutii de grup Prezentari multimedia si electronice Practica Exercitii in grupuri mici	Fise de lucru, planse,computer Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Identificarea surselor de poluare si agenti poluanti. Precizeaza efectele agentilor poluanti asupra mediului. Identifica procedurile de ameliorare a factorilor de mediu, efectele poluarii asupra omului, boli profesionale, intoxicatii, alergii, etc	2	
	7.0.6.Legislatia si normele, in vigoare privind protectia mediului	7.0.6.1.Legi si norme in vigoare privind protectia mediului				6	2
	7.0.7.Masuri pentru reducerea factorilor de risc de poluare	7.0.7.1.Factori de risc. Masuri de prevenire si combatere a poluarii				6	12
							12
TOTAL						240	480
TOTAL GENERAL						720	