

Standard ocupațional
FINISOR LAMINATE ȘI TREFILATE
COD COR 812144

Inițiator/Autori:

Liberty Galați SA
Ing. Adriana STRATULAT

Data elaborării:

Septembrie 2020

Verificare profesională:

Ing. Nicolae SPUNEI

Data verificării:

Decembrie 2020

Avizare:

UniRomSider (Uniunea Producătorilor
de Oțel din România)

Data avizării:

Decembrie 2020

Validare sectorială:

Comitetul Sectorial Metalurgia
Președinte – dr. ing. Ionel BORȘ
Membru – ing. Ilie VONICA
Membru – Mihaela CRĂCIUN

Data validării sectoriale:

Decembrie 2020

Aprobare:

AUTORITATEA NAȚIONALĂ
PENTRU CALIFICĂRI

Data aprobării:

Decizia ANC nr. 4/06.01.2021

Nr. RS – 1/06.01.2021

STANDARD OCUPAȚIONAL

SECȚIUNEA A – CERINȚELE PIETEI MUNCII

1. Denumirea ocupației și codul COR

Finisor laminate și trefilate COR: 812144

2. Denumirea tradusă a ocupației (en):

Finisher for rolled and drawn products

3. Activități și competențe

3.1 Activități specifice ocupației

- Întocmește documentele de evidență și de raportare a activității;
- Exploatează utilajele, echipamentele și dispozitivele specifice din cadrul secțiilor de finisare a laminatelor și trefilatelor;
- Urmărește derularea programului de fabricație;
- Execută ajustarea la dimensiuni a laminatelor și trefilatelor;
- Execută finisarea suprafețelor și marginilor (planeitate, îndepărtare bavuri, remediere defecte, protecția suprafețelor, etc);
- Prelevează probe în vederea încercărilor și analizei de laborator ;
- Participa la operațiile de sortare și stocare a produselor finite: produse conforme/produse neconforme;
- Execută marcarea produselor finite;
- Identifică defectele în urma ajustării, participă la remedierea și prevenirea lor;
- Participa la operațiile de întreținere curentă a utilajelor, echipamentelor și dispozitivelor din sectorul de finisare a laminatelor și trefilatelor;
- Comunica cu celelalte posturi de lucru și dispeceratul pentru îndeplinirea sarcinilor de producție;
- Participă efectiv la munca în echipă;
- Utilizează materialele de protecție și a celor de la situații de urgență;
- Acordă primul ajutor în caz de accident;
- Respectă regulile de protecția mediului.

3.2 Competențe

- Identificarea și cunoașterea modului de folosire a materiilor prime și a materialelor utilizate în metalurgie (tipuri de metale);
- Deformarea plastică la cald și la rece a materialelor metalice;
- Exploatarea și întreținerea instalațiilor pentru finisarea produselor laminate și trefilate, utilizarea aparaturii de măsură, conform instrucțiunilor și procedurilor specifice de lucru;
- Executarea operațiilor tehnologice specifice cu utilajele, echipamentele și dispozitivele specifice din cadrul secțiilor de finisare a laminatelor și trefilatelor;
- Identificarea elementelor componente ale unui Sistem de Reglare Automată (SRA);
- Asigurarea calității prin controlul dimensional și vizual, utilizând informațiile din standardele de material, de dimensiuni și toleranțe;

- Comunicarea interactivă cu celelalte posturi de lucru, pentru aplicarea formei de lucru în echipă;
- Aplicarea corectă a legislației de protecție a mediului, SSM și SU în activitatea finisorului în secțiile de finisare a produselor laminate și trefilate.

4. Niveluri de calificare

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

Nu este cazul

6. Informații suplimentare

Finisorul laminate și trefilate are ca sarcină principală de activitate executarea lucrărilor care dau formă finală produselor laminate conform standardelor, prin executarea operațiilor tehnologice specifice pe utilajele principale și secundare din cadrul secțiilor de laminare.

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:

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 pentru prestarea ocupației de **Finisor laminate si trefilate**»- 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: din care:

-teorie, nr. ore:

-practica, nr. ore:

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 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

- Cai cu role, foarfeci debitare, ferastraie debitare, paturi de transfer, paturi de racire, rasturnatoare, paturi de racire/inspectie, masina de indreptat/planat, masina de debitat, masina de infasurat, etc
- Aparate 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.

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

-inginer cu pregătire superioară metalurgică;

-experiența minim 5 ani în domeniu;

-evaluator de competențe profesionale conform reglementărilor în vigoare.

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

3.1. Realizare:

Inițiator: Liberty Galati SA

Autor: Ing. Adriana STRATULAT

Data elaborării: septembrie 2020

3.2. Verificare profesională:

Ing. Nicolae SPUNEI – ArcelorMittal Hunedoara

Data verificării: decembrie 2020

3.3. Avizare:

UniRomSider (Uniunea Producătorilor de Oțel din România)

Florian PATRUTESCU

Mariana PARINCU

Data avizării: decembrie 2020

3.4. Validare documentație:

Comitetul Sectorial Metalurgia

Președinte - dr.ing. Ionel BORȘ

Membru – ing. Ilie VONICA

Membru – Mihaela CRĂCIUN

Data validării: decembrie 2020

3.5. Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări conform deciziei nr. 04 din data 06.01.2021

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).	1. Metale și aliaje. Caracteristicile principale ale oțelurilor.	2	4
2	Deformarea plastică la cald și la rece a materialelor metalice	2. Bazele teoretice ale deformării plastice	3	6
3	Exploatarea și întreținerea instalațiilor pentru finisarea produselor laminate și trefilate, utilizarea aparaturii de măsură, conform instrucțiunilor și procedurilor specifice de lucru	3. Instalațiile principale și secundare aferente liniei de laminare	11	30
4	Executarea operațiilor tehnologice specifice cu utilajele, echipamentele și dispozitivele specifice din cadrul secțiilor de finisare a laminatelor și trefilatelor	4. Tehnologii de finisare a laminatelor și trefilatelor	78	138
5	Identifică elementele componente ale unui Sistem de Reglare Automată (SRA)	5. Automatizări în secțiile de finisare a laminatelor și trefilatelor	3	8
6	Asigurarea calității prin controlul dimensional și vizual, utilizând informațiile din standardele de material, de dimensiuni și toleranțe	6. Asigurarea calității	10	30
7	Comunicarea interactivă cu celelalte posturi de lucru, pentru aplicarea formei de lucru în echipă	7. Comunicarea la locul de munca-lucru în echipa	2	4
8	Aplică corect legislația de protecție a mediului, SSM și SU în activitatea laminatorului în secțiile de laminare	8. Protecția mediului, SSM și SU	11	20
	TOTAL		120	240
	TOTAL GENERAL			360

PROGRAMA DE PREGĂTIRE TEORETICĂ ȘI PRACTICĂ

MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/FORME DE DESFAȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE		NR. ORE	
					6		TEORIE	PRACTICĂ
1	2	3	4	5	6		7	8
1. Metale și aliaje. Caracteristicile principale ale metalelor.	1.1. Caracteristicile principale ale oțelurilor	1.1.1. Clasificarea metalelor	Teorie Expunere Discuții de grup Prezentări multimedia și electronice Practica Planșe cu ilustrații, suport de curs	Fise de lucru, planșe, standarde de material Suport de curs			1	2
		1.1.2. Proprietățile fizice, mecanice și tehnologice ale metalelor	Teorie Expunere (expunerea va avea un caracter activ, centrat pe cursant, cu pondere sporită pe activitățile practice) Discuții de grup Prezentări multimedia și electronice Practica Examinarea de ansamblu a produselor metalice (semifabricate sau produse finite)				1	2

1	2	3	4	5	6	7	8
2. Bazele teoretice ale deformarii plastice	2.1.Procedee de prelucrare prin deformare plastica	2.1.1.Deformarea plastica la cald si la rece a metalelor si aliajelor	Teorie Expunere Discutii de grup Prezentari multimedia si electronice Practica Examinarea de ansamblu a produselor metalice (semifabricate sau produse finite)	Fise de lucru, planse, standarde de material Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Descrierea principalelor procedee de prelucrare prin deformare plastica Alege corect procedeul de deformare plastica Cunoaste parametri de proces pentru controlul proprietatilor produsului	1	2
		2.1.2.Principalele procedee de prelucrare prin deformare plastica					
		2.1.3.Tipuri de produse obtinute prin deformare plastica la cald si la rece (table groase, benzi laminate la cald si la rece, tevi, sarme, bare)					
3.Instalatiiile principale si secundare aferente liniei de laminare	3.1. Tipuri de laminoare	3.1.1.Tipuri de laminoare. Clasificarea laminoarelor dupa destinatie	Teorie Expunere Metoda exercitiilor, demonstratie ilustrativa, conversatie dirijata Practica Planse cu ilustratii, suport de curs	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Identificarea tipului de laminor dupa destinatie	2	4
	3.2.Instalatiiile principale ale sectiilor de laminare	3.2.1.Elementele componente ale liniei de laminare	Teorie Expunere Metoda exercitiilor, demonstratie ilustrativa, conversatie dirijata Practica Planse cu ilustratii, suport de curs Dotari disponibile in sectiile de laminare	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Identificarea instalatiilor principale ce deservesc linia de laminare Identificarea posturilor de lucru din sectiile de laminare ce deservesc utilajele principale	2	4
	3.3.Instalatiiile secundare ale sectiilor de laminare	3.3.1.Cai cu role, foarfeci de debitare, ferastrai de debitare, paturi de transfer, paturi de racire, rasturnatoare, pat de racire/inspectie, masina de indreptat/planat, masina de debitat, masina de infasurat, etc	Teorie Expunere Metoda exercitiilor, demonstratie ilustrativa, conversatie dirijata Practica Planse cu ilustratii, suport de curs Dotari disponibile in sectiile de laminare	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Identificarea instalatiilor secundare ce deservesc linia de laminare Identificarea posturilor de lucru din sectiile de laminare ce deservesc utilajele secundare	3	12
						4	10

1	2	3	4	5	6	7	8
4. Tehnologii de finisare a laminatelor si trefilator	4.1.Finisarea tablelor groase laminate la cald	4.1.1.Ajustarea la dimensiunile de fabricatie	Teorie Expunere Metoda exercitiilor, demonstratie ilustrativa, conversatie dirijata Practica Planse cu ilustrații, suport de curs Dotari disponibile in sectiile de laminare	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Descrierea principalelor procedee de prelucrare la finisarea produselor laminate Identificarea utilajelor, echipamentelor si dispozitivelor utilizate la finisarea tablelor groase	2	3
		4.1.2.Finisarea suprafetelor si marginilor (planeitate, indepartare bavuri, remediere defecte, protectia suprafetelor, etc)				6	10
		4.1.3.Utilaje, echipamente si dispozitive utilizate la finisarea tablelor groase				3	8
		4.1.4.Defectele tablelor groase laminate la cald				2	2
	4.2.Finisarea benzilor laminate la cald	4.2.1.Ajustarea la dimensiunile de fabricatie	Teorie Expunere Metoda exercitiilor, demonstratie ilustrativa, conversatie dirijata Practica Planse cu ilustrații, suport de curs Dotari disponibile in sectiile de laminare	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Descrierea principalelor procedee de prelucrare la finisarea produselor laminate Identificarea utilajelor, echipamentelor si dispozitivelor utilizate la finisarea benzilor laminate la cald	2	3
		4.2.2.Finisarea suprafetelor si marginilor (planeitate, indepartare bavuri, remediere defecte, protectia suprafetelor, etc)				6	10
		4.2.3.Utilaje, echipamente si dispozitive utilizate la finisarea benzilor laminate la cald				3	8
		4.2.4.Defectele benzilor laminate la cald				2	2
	4.3.Finisarea benzilor laminate la rece	4.3.1.Ajustarea la dimensiunile de fabricatie	Teorie Expunere Metoda exercitiilor, demonstratie ilustrativa, conversatie dirijata Practica Planse cu ilustrații, suport de curs Dotari disponibile in sectiile de laminare	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Descrierea principalelor procedee de prelucrare la finisarea produselor laminate Identificarea utilajelor, echipamentelor si dispozitivelor utilizate la finisarea benzilor laminate la rece	2	3
		4.3.2.Finisarea suprafetelor si marginilor (planeitate, indepartare bavuri, remediere defecte, protectia suprafetelor, etc)				6	10
		4.3.3.Utilaje, echipamente si dispozitive utilizate la finisarea benzilor laminate la rece				3	8
		4.3.4.Defectele benzilor laminate la rece				2	2

1	2	3	4	5	6	7	8
4. Tehnologii de finisare a laminatelor si trefilatelor (continuare)	4.4. Finisarea benzilor zincate continuu la cald	4.4.1. Ajustarea la dimensiunile de fabricatie	Teorie Expunere Metoda exercitiilor, demonstratie ilustrativa, conversatie dirijata Practica Planse cu ilustratii, suport de curs Dotari disponibile in sectiile de laminare	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Descrierea principalelor procedee de prelucrare la finisarea produselor laminat Identificarea utilajelor, echipamentelor si dispozitivelor utilizate la finisarea benzilor zincate continuu la cald	2	3
		4.4.2. Finisarea suprafetelor si marginilor (planeitate, indepartare bavuri, remediere defecte, protectia suprafetelor, etc)					
		4.4.3. Utilaje, echipamente si dispozitive utilizate la finisarea benzilor zincate continuu la cald					
		4.4.4. Defectele benzilor zincate continuu la cald					
	4.5. Finisarea produselor trefilate	4.5.1. Ajustarea la dimensiunile de fabricatie	Teorie Expunere Metoda exercitiilor, demonstratie ilustrativa, conversatie dirijata Practica Planse cu ilustratii, suport de curs Dotari disponibile in sectiile de laminare	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Descrierea principalelor procedee de prelucrare la finisarea produselor trefilate Identificarea utilajelor, echipamentelor si dispozitivelor utilizate la finisarea produselor trefilate	6	10
		4.5.2. Finisarea suprafetelor si marginilor (planeitate, indepartare bavuri, remediere defecte, protectia suprafetelor, etc)					
		4.5.3. Utilaje, echipamente si dispozitive utilizate la finisarea produselor trefilate					
		4.5.4. Defectele produselor trefilate					
	4.6. Finisarea profilelor si tevilor laminate	4.5.1. Ajustarea la dimensiunile de fabricatie	Teorie Expunere Metoda exercitiilor, demonstratie ilustrativa, conversatie dirijata Practica Planse cu ilustratii, suport de curs Dotari disponibile in sectiile de laminare	Fise de lucru, planse Bibliografie tehnica selectiva Suport de curs	Descrierea principalelor procedee de prelucrare la finisarea tevilor si profilelor laminate Identificarea utilajelor, echipamentelor si dispozitivelor utilizate la finisarea tevilor si profilelor laminate	2	3
		4.5.2. Finisarea suprafetelor si marginilor (planeitate, indepartare bavuri, remediere defecte, protectia suprafetelor, etc)					
		4.5.3. Utilaje, echipamente si dispozitive utilizate la finisarea tevilor si produselor trefilate					
		4.5.4. Defectele tevilor si produselor trefilate					

1	2	3	4	5	6	7	8
5. Automatizari in sectiile de finisare a laminatelor si trefilatelor	5.1. Automatizari in sectoarele de finisare a laminatelor si trefilatelor	5.1.1. Elementele componente 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 si grupeaza sistemele de masurare. Compara masuratorile manuale cu cele automate executate cu SRA	1	2
		5.1.2. Automatizarea sectiile de finisare a laminatelor si trefilatelor			Identifica elementele unui sistem de reglare automată.	2	6
6. Asigurarea calitatii	6.1. Documentatia sistemului calitatii, conform standardelor ISO9001	6.1.1. Structura documentatiei sistemului calitatii. Manualul 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	1	2
		6.1.2. Procedurile sistemului calitatii. Instructiuni de lucru			Cunoaste tipuri de documente ale sistemului calitatii disponibile in sectiile de laminare	1	4
		6.1.3. Inregistrari referitoare la calitate. Imbunatatirea calitatii			Utilizeaza informatiile specifice activitatii profesionale	1	4
		6.2. Metode de control al calitatii			Cunoaste documentele sistemului calitatii	1	2
	6.3. Standarde de material, dimensiuni, tolerante	6.3.1. Standarde de material			Utilizeaza eficient inform. din: standarde de material, dimensiuni, tolerante	2	6
		6.3.2. Standarde de dimensiuni			Cunoaste doc. specifice locului de munca (proceduri de lucru, instructiuni de lucru, fise tehnologice, specificatii tehnice)	2	6
		6.3.3. Standarde de tolerante				2	6

1	2	3	4	5	6	7	8
7. Comunicarea la locul de munca-lucru in echipa	7.1. Tipuri si tehnici de comunicare	7.1.1. Tipuri de comunicari. Bariere in comunicare. Conditiiile 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 specifica Foloseste metodele si tehnicile de comunicare Cunoaste tipurile de conflicte si a tehnicilor de gestionare a acestora Gestionarea corespunzator potentialele conflicte din cadrul grupului	1	2
	7.2. Lucrul in echipa	7.2.1. Lucrul in echipa, asumarea atitudinilor constructive in grup, corelarea propriilor sarcini cu cele ale echipei, asumarea rezultatelor de echipa					
8. Protectia mediului, SSM si SU	8.1. Factorii de risc si bolile profesionale la locul de munca. Masuri pentru reducerea factorilor de risc	8.1.1. Factori de risc, agenti patogeni, substante toxice, factori de climat (temperatura, umiditate relativa), vibratii, zgomote, 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	1	2
		8.1.2. Boli profesionale, boli ale cailor respiratorii, boli ale pielii, boli interne, etc					
		8.1.3. Factori de risc, agenti patogeni, substante toxice, factori de climat (temperatura, umiditate relativa), vibratii, zgomote, radiatii, etc					
	8.2. Primul ajutor in caz de accident	8.2.1. Manifestari ale starii de sanatate produse in caz de accident, stari de ameteala, lesin, stop cardiorespirator, etc 8.2.2. Trusa de prim ajutor. Masuri de prim ajutor				1	2

1	2	3	4	5	6	7	8	
8. Protecția mediului, SSM și SU (continuare)	8.3.Reguli de sanătate și igiena individuala la locul de munca	8.3.1.Reguli de igiena: igiena corporala, igiena vestimentatiei, igiena alimentatiei	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	Respectarea regulilor de igiena. Folosirea materialelor de intretinere a igienei. Evalueaza consecintele nerespectarii regulilor de igiena	1	2	
		8.3.2.Materiale de intretinere a igienei: materiale igienico-sanitare, alimente de protectie						
		8.3.3.Consecinte ale nerespectarii regulilor de igiena: intoxicatii, toxinfectii alimentare,etc				1	2	
	8.4.Legislatia si reglementarile privind securitatea si sanatatea la locul de munca, situatii de urgenta	8.4.1.Termenii si definitiile specifice. Politica de sanătate și securitatea a muncii. Legea generala a securitatii si sanatatii in 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	Utilizarea termenilor și expresiilor specifice domeniului. Identificarea persoanelor responsabile cu sanătatea și securitatea la locul de munca Definirea regurilor specifice cu privire la sanătatea și securitatea muncii descrise de reglementarile locului de munca Descrierea echipamentelor de protecție specifice locului de munca	1	2	
		8.4.2.Responsabilitatile generale și specifice ale angajatorilor, angajatilor, managementului întreprinderii, inspectiei muncii, autoritatilor locale, etc						
		8.4.3.Mijloace de protecție, echipamente de protecție specifice locului de munca				1	2	
	8.5.Legislatia si normele, in vigoare privind protectia mediului	8.5.1.Legi și norme in vigoare privind protectia mediului	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 și 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	1	1	
		8.6.Masuri pentru reducerea factorilor de risc de poluare						1
	TOTAL						120	240
	TOTAL GENERAL						360	