



STANDARD OCUPAȚIONAL PENTRU EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

SECȚIUNEA A – STANDARD OCUPAȚIONAL

1. Denumirea ocupației și codul COR

Laminator pe laminoare continue COR: 812131

2. Denumirea tradusă a ocupației (en):

Mill worker to continue rolling mill

3. Competențe și deprinderi

Competențe:

- Identificarea și manipularea materialelor metalice feroase și neferoase în funcție de modul de elaborare, simbolizare, utilizar;
- Deformarea plastică la cald a materialelor metalice;
- Exploatarea cuptorului de încălzire;
- Exploatarea și întreținerea utilajelor principale și secundare din sectorul de laminare;
- Manevrarea dispozitivelor și echipamentelor din laminorul continuu conform instrucțiunilor și procedurilor specifice de lucru;
- 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 ;
- Întocmirea/completarea documentelor și rapoartelor de activitate ;
- Acordarea primului ajutor în caz de accident conform S.S.M. și S.U. specifice locurilor de muncă din laminorul continuu; aplicarea corectă a normelor de protecție a mediului.

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

812124 – laminator semifabricate, profiluri tablă și platbandă ;
812129 – laminator de bandaje și discuri;
812133 – presator de țevi la cald și profiluri prin extruziune ;
812134 – alimentator-încălzitor de material;
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.

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, respectiv nivelul 4 al Cadrului European al Calificărilor (prin ciclul superior al liceului, filiera tehnologică) prin respectarea reglementărilor legislative din sistemul de învățământ.

6. Informații suplimentare

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

SECȚIUNEA B - STANDARD PENTRU ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ, ASOCIAT 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:

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

- Cuptoare pentru încălzirea semifabricatelor;
- Echipamente pentru încărcare: căi cu role, poduri rulante, mese de alimentare ;
- Echipamente de descărcare: poduri rulante, mese de extracție ;
- Utilaje specifice: căi cu role, poduri rulante, caje de laminor, foarfece de debitere, împingătoare, macarale;
- Utilaje de stivuit, de transportat (poduri rulante, transportoare, etc) ;
- Mașini de îndreptat/planat ;
- Cuptoare pentru tratamentul termic al semifabricatelor și produselor finite ;
- Aparare de măsură și control ;
- Echipamente de protecția muncii specifice fiecărui loc de muncă ;
- Echipamente de stingere a incendiilor: hidranți, extintoare, lopeți, nisip, găleți, mașini de stins incendii ale formațiilor proprii de pompieri ;
- Sisteme de avertizare: luminoase, sonore, comunicative ;
- Laminor semifabricate;
- Laminor pentru profile;
- Laminor pentru produse plate;
- Laminor pentru țevi;
- Mașină de debitat;
- Mașină de înfășurat;
- Echipamente si utilaje de laborator:

Pregătire teoretică

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

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

- a- inginer cu pregătire superioară metalurgică; experiență minim 5 ani în domeniu; -certificat ca formator conform reglementării în vigoare ;
- b- maiștru metalurg; experiență minim 5 ani în domeniu.

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

- inginer cu pregătire superioară metalurgică;
- experiență minim 5 ani în domeniu;
- evaluator conform reglementării 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. Florin ANTON

Data elaborării: 5 aprilie 2016

3.2. Verificare profesională:

Specialist: dr.ing. Ion IVAN

Data verificării: 27 aprilie 2016

3.3. Avizare:

UniRomSider (Uniunea Producătorilor de Oțel din România)

ing. Mircea BUDUR

ec. Mariana PARINCU

Data avizării: 11.07.2016

3.4. Validare documentație:

Comitetul Sectorial Metalurgia

Președinte-dr.ing. Ionel BORȘ

Membru-ing. Petre VAIDOȘ

Membru-ing. Marcel MĂRGĂRIT

Data validării: 13.07.2016

3.5. Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări conform deciziei nr. ~~307~~ din data. ~~14.11.2016~~.

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 elaborare, simbolizare, utilizare	1. Metale și aliaje. Caracteristicile principale ale oțelurilor. Diagrama Fe-C	36	30
2	Deformarea plastică la cald a materialelor metalice	2. Bazele teoretice ale deformării plastice	32	12
3	Exploatarea cuptorului de încălzire	3. Pregătirea materiilor prime pentru laminare. Încălzirea metalelor în vederea laminării	8	42
4	Exploatarea și întreținerea utilajelor principale și secundare din sectorul de laminare	4. Utilajele principale și secundare ale laminorului continuu	34	102
5	Manevrarea dispozitivelor și echipamentelor din laminorul continuu conform instrucțiunilor și procedurilor specifice de lucru	5. Laminarea la cald a semifabricatelor, profilelor, produselor plate și țevilor pe laminorul continuu	58	180
6	Reglarea parametrilor tehnologici ai liniei de laminare cu ajutorul sistemelor de reglare automată	6. Automatizări în laminorul continuu	6	24
7	Controlul calității utilizând informațiile din standardele de material, de dimensiuni și toleranțe.	7. Asigurarea calității	24	30
8	Intocmirea/completarea documentelor și rapoartelor de activitate	8. Comunicarea la locul de muncă – lucrul în echipă	6	6
9	Acordarea primului ajutor în caz de accident conform S.S.M. și S.U. specifice locurilor de muncă din laminorul continuu; aplicarea corectă a normelor de protecție a mediului	9. Protecția muncii și a mediului	36	54
TOTAL ORE			240	480
TOTAL GENERAL			720	

NR. CRT.	MODUL/ CURS	DISCIPLINA	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
			3	4	5	6	7	8
2	1	2	2.1.1. Deformarea plastică și elastică. Sursa de tensiune și starea de deformare.	Teorie Expunere: Discuții de grup. Prezentări video, multimedia și electronice. Practică Lucrări practice de laborator folosind aparatură de laborator specifică.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, standarde de material. Softuri educaționale. Suport de curs.	Descrierea principalelor procedee de prelucrare prin deformare plastică. Alege corect procedeul de deformare plastică. Cunoaște parametrii de proces pentru controlul proprietăților produsului laminat.	6	
			2.1.2. Legile deformării plastice.				6	2
			2.2.1. Deformarea plastică la cald și la rece a metalelor și aliajelor.				8	2
			2.2.2. Principalele procedee de prelucrare prin deformare plastică.				6	2
			2.2.3. Controlul proprietăților obținute prin controlul parametrilor de proces.				6	2
								4
3	1	3	3.1.1. Scopul încălzirii metalelor.	Teorie Expunere: Metoda exercițiilor, demonstrație ilustrativă, conversație dirijată. Practică Dotări disponibile în secțiile și atelierelor companiilor gazdă, în laboratorul tehnologic sau atelierelor școlare. Caiet de practică.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, computer, videoproector, flipchart. Softuri educaționale. Planșe didactice. Panoul și machete didactice sau/si funcționale. Bibliografie tehnică selectivă. Suport de curs.	Identifică fiecare etapă din procesul tehnologic. Descrie tehnologia de realizare a operației tehnologice. Interpretează documentația tehnică în vederea executării operației tehnologice. Alege corect utilajele, materialele 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 normelor de timp. Folosesc corespunzător utilajele, echipamentele de lucru și de protecție. Are comportament adecvat în cadrul echipei de lucru. Verifică calitatea operației tehnologice realizate. Folosesc corect vocabularul comun și terminologia de specialitate în scopul raportării realizării sarcinii. Identifică corect defectele de încălzire.	2	
								6
			3.1.2. Măsurarea parametrilor și reglarea procesului de încălzire (regimuri, diagrame de încălzire).				2	
								12
			3.1.3. Temperatura, durata și viteza de încălzire.				2	
								12
	3	3.2. Identificarea și analiza defectelor de încălzire	3.2.1. Defecte de încălzire: oxidarea, decarburarea, supraîncălzirea, arderea materialului metalic. Formarea crăpăturilor.				2	
								12

NR. CRT.	MODUL/ CURS	DISCIPLINA	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFAȘURARE	MULOCACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
0	1	2	3	4	5	6	7	8
4	4. Utilajele principale și secundare ale laminorului continuu	4.1. Utilajele principale ale secțiilor de laminare	4.1.1. Noțiunea de linie de laminare.	Teorie Expunere. Metoda exercițiilor, demonstrație ilustrativă, conversație dirijată. Practica Doiări disponibile în secțiile și atelierele companiilor gazdă, în laboratorul tehnologic sau atelierele școlii. Căiet 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.	Identificarea utilajelor principale care deservesc linia de laminare. Verificarea vizuală a componentelor utilajelor principale. Verificarea funcționării electrice și mecanice prin pornire de probă a laminorului. Identificarea gradului de uzură a părților active ale utilajelor principale (sași cu role de lucru, cilindri de lucru, cilindri de sprijin, etc.). Utilizarea utilajelor în scopul executării operațiilor tehnologice sub supraveghere cu grad restrâns de autonomie. Identificarea posturilor de lucru din secția de laminare care deservesc utilajele principale.	2	
			4.1.2. Elementele componente ale liniei de laminare: caja de laminare; cilindri de laminare; mecanismele de reglare a cilindrilor; ghidajele.				4	6
			4.1.3. Noțiuni de calibrare a cilindrilor de laminare. Sistemul de calibrare a cilindrilor.				4	
			4.2.1. Regimuri de lucru la laminare (reversibil, continuu, etc).				4	12
			4.2.2. Tipuri de laminare. Clasificarea laminarelor după destinație, amplasarea cilindrilor în cază, amplasarea cușelor în linia de laminare.				4	12
			4.3.1. Cuptoare: exploatare. Tipuri constructive: cuptor adânc, cuptor cu propulsie, cuptor cu vară pășitoare.				4	6
		4.2. Tipuri de laminare	4.3.2. Utilajele auxiliare ale cuptoarelor.	Teorie Expunere. Metoda exercițiilor, demonstrație ilustrativă, conversație dirijată. Practica Doiări disponibile în secțiile și atelierele companiilor gazdă, în laboratorul tehnologic sau atelierele școlii. Căiet 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.	Identificarea utilajelor auxiliare care deservesc linia de laminare. Verificarea vizuală a componentelor utilajelor secundare. Verificarea funcționării electrice și mecanice prin pornire de probă a laminorului. Identificarea gradului de uzură a părților active ale utilajelor secundare (cușe foarfec de tăiere, role de lucru, role mașina de planat, etc.). Utilizarea utilajelor în scopul executării operațiilor tehnologice sub supraveghere cu grad restrâns de autonomie. Identificarea posturilor de lucru din secția de laminare care deservesc utilajele secundare.	4	6
			4.3.3. Utilaje de transport și ridicat. Căii cu role.				2	6
			4.3.4. Manipulatoare și răsturnătoare, mese de ridicat, transportoare transversale, natiri de răcire, poduri rulante.				2	6
			4.3.5. Utilaje de debitat și îndreptat: foarfec, fierăstrăie, mașini de îndreptat.				2	6
			4.3.6. Mașini de înălțare și desfășurare. Mașini de marcat. Prelevarea și marcarea probelor.				2	6
								12

NR. CRT.	MODUL/ CURS	DISCIPLINA	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MILULOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE		NR. ORE	
						5	6	TEORIE	PRACTICĂ
0			3	4				7	8
	5. Laminarea la cald a semifabricatelor, profilelor, produselor plate și țevilor pe laminorul continuu	5.1 Laminarea semifabricatelor și profilelor	5.1.1 Materii prime folosite: brane, țigle, platin.	Teorie: Expunere. Metoda exercițiilor, demonstrație ilustrativă, conversație dirijată. Practica Dotări disponibile în secțiile și atelierelor companiilor gazdă în laboratorul tehnologic sau atelierele școlii. Calea de practica.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, computer, videoproector, flipchart. Softuri educaționale. Planșe didactice. Panouri și machete didactice sau/si funcționale. Bibliografie tehnică selectivă. Suport de curs.	Supravegherea manipulării materiei prime în vederea depozitării, încălzirii în cupioarele de încălzire, evacuării după încălzire. Modul de întreținere și de exploatare a instalațiilor componente ale laminorului. Corectitudinea cu care se încarcă cuptorul de încălzire. Conștiințozitatea cu care execută fiecare etapă a procesului tehnologic. Profesionalismul și conștiințozitatea la verificarea laminorului. Capacitatea de selectare a datelor relevante care se consemnează în documente și rapoarte. Corectitudinea și acuratețea cu care sunt întocmite / completeate documentele și rapoartele. Conciziunea exprimării. Responsabilitatea asumată pentru consemnarea incidentelor, cauzelor acestora și sugeriile făcute. Respectarea normelor interne privind întocmirea / completarea documentelor și rapoartelor. Preocuparea pentru realizarea producției programate la nivelul din program, cu respectarea cheltuielilor din bugetul prognoza și a normelor de consum. Realizarea îndepărtării defectelor de suprafață, cu grad de autonomie parțial. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă și a celor de situații de urgență.	2		6
			5.1.2 Pregătirea materiei prime în vederea laminării: îndepărtarea defectelor de suprafață.						
			5.1.3 Elementele componente ale liniei de laminare: caja de laminare; cilindri de laminare; mecanismele de reglare a cilindrilor, ghidajele.						
			5.1.4 Procese tehnologice de laminare a semifabricatelor: procesul tehnologic de laminare a blumurilor; procesul tehnologic de laminare a sbeburilor; procesul tehnologic de laminare a țiglelor și platinelor.						
			5.1.5 Procese tehnologice de laminare a profilelor. Tipuri de profile: grele, mijlocii și ușoare.						
			5.1.6 Defectele semifabricatelor și profilelor. Metode și mijloace de remediere a defectelor.						
			5.1.7 Tratamente termice aplicate semifabricatelor și profilelor laminate la cald.						

NR. CRT.	MODUL/ CURS	DISCIPLINA	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MILLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE		NR. ORE	
						6		TEORIE	PRACTICĂ
0	1	2	3	4	5	6		7	8
5	5. Laminarea la cald a semifabricatelor, profililor, produselor plate și țevilor pe laminorul continuu	5.2. Laminarea benzilor la cald	5.2.1. Pregătirea semifabricatelor în vederea laminării; îndepărtarea defectelor de pe suprafața semifabricatelor.	Teorie Expunere. Metoda exercițiilor, demonstrație ilustrativă, conversație dirijată. Practica Dotări 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. Support de curs.	Supravegherea manipulării materiei prime în vederea depozitării, încălzirii în cupourile de încălzire, evacuării după încălzire. Modul de întreținere și de exploatare a instalațiilor componente ale laminorului. Corectitudinea cu care se încarcă cuporul de încălzire. Conștințiozitatea cu care execută fiecare etapă a procesului tehnologic. Profesionalismul și conștințiozitatea la verificarea laminorului. Capacitatea de selectare a datelor relevante care se consemnează în documente și rapoarte. Corectitudinea și acuratețea cu care sunt întocmite/completate documentele și rapoartele. Concizitatea exprimării. Responsabilitatea asumată pentru consemnarea incidentelor, cauzelor acestora și sugeriile făcute. Respectarea normelor interne privind întocmirea/completarea documentelor și rapoartelor. Preocuparea pentru realizarea producției programate la nivelul din program, cu respectarea cheltuielilor din bugetul prognozat și a normelor de consum. Realizarea îndepărtării defectelor de suprafață, cu grad de autonomie parțial. Assumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă și a celor de situații de urgență.		2	6
			5.2.2. Elementele componente ale liniei de laminare: caja de laminare, cilindrii de laminare, mecanismele de reglare a cilindrilor, ghidajele.					2	6
			5.2.3. Tipuri de laminare la cald de benzi subțiri și benzi late. Construcția și principiul de funcționare a laminatoarelor liniare.					2	6
			5.2.4. Procesul tehnologic de laminare a benzilor la cald.					2	6
			5.2.5. Utilajele laminatoarelor la cald de benzi subțiri și benzi late.					2	12
			5.2.6. Calibrarea cilindrilor laminatoarelor la cald de benzi subțiri și benzi late.					4	6
			5.2.7. Defectele care pot apărea la laminarea la cald a benzilor subțiri și benzilor late. Modalități de remediere a defectelor.					4	6
			5.2.8. Tratamente termice aplicate benzilor subțiri și benzilor late laminate la cald.					4	12
								4	
									6

NR. CRT.	MODUL/ CURS	DISCIPLINA	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFAȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
0		2	3	4	5	6	7	8
	5. Laminarea la cald a semifabricatelor, profilelor, produselor lămate pe lămină continuă	5.3. Laminarea lezilor	5.3.1. Pregătirea semifabricatelor în vederea laminării: îndepărtarea defectelor de suprafață a semifabricatelor. 5.3.2. Elementele componente ale linii de laminare: cava de laminare; cilindri de laminare; mecanismele de reglare a cilindrilor; ghidajele. Seale ajutoare: mașin de sudat, mașin de perforat, dormuri, cbot. 5.3.3. Tipuri de lăminare folosite la laminarea la cald a lezilor: elemente constructive și funcționarea lăminorului Stossbank; elemente constructive și funcționarea lăminorului Assel. 5.3.4. Procesul tehnologic de laminare a lezilor. Modul de organizare a fluxului tehnologic de obținere a lezilor prin laminare. Fabricarea lezilor la lăminare cu bunc împingător. Fabricarea lezilor la instalații cu lăminare pligher. 5.3.5. Sortarea, debitarea, urmărirea programului de laminare a lezilor. 5.3.6. Defecte de fabricație ale lezilor. Metode și mijloace de remediere a defectelor. 5.3.7. Tratament termice aplicate lezilor lămate	Teorie Exponere. Metoda exercițiilor, demonstrație ilustrativă, conversație dirijată. Practica Dozări disponibile în secție și atelierle companiilor gazdă, în laboratorul tehnologic sau atelierle școlii. Caiet de practică.	Figi de lucru, plange, prezentări video, computer, videoproector, flipchart. Softuri educaționale. Plange didactice. Panou și machete didactice sau/s funcționale. Bibliografie tehnică selectivă. Suport de curs.	Supravegherea manipulării materiei prime în vederea depozitării, încălzirii în cuploare de încălzire, evacuării după încălzire. Modul de încrețire și de exploatare a instalațiilor componente ale lăminorului. Corectitudinea cu care se încarcă cuplorul de încălzire. Conștințiozitatea cu care execută fiecare etapă a procesului tehnologic. Profesionalismul și conștințiozitatea la verificarea lăminorului. Capacitatea de selecție a datelor relevante care se consemnează în documente și rapoarte. Corectitudinea și acuratețea cu care sunt întocmite/completate documentele și rapoarte. Conștințiozitatea exprimării. Responsabilitatea asumată pentru consemnarea incidentelor, cauzelor acestora și sugeriile făcute. Respectarea normelor interne privind întocmirea / completarea documentelor și rapoartelor. Preocuparea pentru realizarea producției programate la nivelul din program, cu respectarea cheltuielilor din bugetul program și a normelor de consum. Realizarea îndepărtării defectelor de suprafață, cu grad de autonomie parțial. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă și a celor de situații de urgență.	2	6
							4	6
							4	12
							4	6

NR. CRT.	MODUL/ CURS	DISCIPLINA	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MILLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
0			3	4	5	6	7	8
6	6. Automatizări în laminorul continuu	2	6.1.1.Elementele componente ale sistemelor de reglare automată.	Teorie Expunere. Metoda exercițiilor, demonstrație ilustrativă, conversație dirijată. Practică Dotări disponibile în secțiile și atelierele companiilor gazdă, în laboratorul tehnologic sau atelierele școlii. Cucit de practică.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, computer, videoproector, flipchart. Softuri educaționale. Planșe didactice. Panouri și machete didactice sau/și funcționale. Bibliografie tehnică selectivă. Suport de curs. Filme didactice cu procese tehnologice și măsurări din metalurgie, fișe de lucru.	Identifică și grupează sistemele de măsurare. Compară măsurătorile manuale cu cele automate executate cu SRA (sisteme de reglare automată). Identifică elementele unui sistem de reglare automată.	1	6
			6.1.2.Automatizarea laminatoarelor de table groase și benzii la cald.				2	6
			6.1.3.Automatizarea laminatoarelor de semilabricate și profile.				2	6
			6.1.4.Automatizarea laminatoarelor de țevi.				1	6
							2	6
7	7. Asigurarea calității	7.1.Documentația sistemului de calitate, conform ISO 9000	7.1.1.Structura documentației sistemului calității.	Teorie Expunere. Discuții de grup. Prezentări video, multimedia și electronice. Practică 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 sistemele de asigurarea calității. Cunoaște documentele sistemului calității. Utilizează eficient informațiile din standardele de material, de dimensiuni și toleranțe. Cunoaște principiile de bază din ISO 9000. 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
			7.2.1.Control total. Autocontrolul.				3	4
		7.2 Metode de control al calității	7.2.2.Control în lanț. Control integral.				4	4
			7.3.1.Standarde de material.				4	4
			7.3.2.Standarde de dimensiuni.				2	4
			7.3.3.Standarde de toleranțe.				2	4
							2	4
8	8. Comunicarea la locul de muncă - lucru în echipă	7.3. Standarde de material, dimensiuni, toleranțe	8.1.1.Definițiile comunicării. Tipuri de comunicări. Bariere în comunicare. Condițiile comunicării eficiente.	Teorie Expunere. Discuții de grup. Prezentări video, multimedia și electronice. Practică 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 ipurile de conflicte și tehnicile de gestionare a acestora. Gestionează corespunzător potențialele conflicte din cadrul grupului.	2	2
			8.1.2.Comunicarea organizațională. Tehnici de îmbunătățire a eficienței comunicării.				2	2
		8.2. Lucrul în echipă	8.2.1.Lucrul în echipă: asumarea atribuțiilor constructive în grup, cordarea propriilor sarcini cu cele ale echipei, asumarea rezultatelor de echipă.				2	2

NR. CRT.	MODUL/ CURS	DISCIPLINA	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE		NR. ORE		
						TEORIE	PRACTICĂ			
0	1	2	3	4	5	6	7	8		
9	9. Protecția muncii și a mediului	2	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. Practică Exerciții în grupuri mici.	Fișe de lucru, planșe, prezentări video, markere, flipchart, computer, videoprojector. Teme de lucru. Bibliografie tehnică selectivă. Suport de curs.	Enumerarea factorilor de risc în funcție de specificul locului de muncă. Recunoașterea riscului practicării unei calificări. Asocierea factorilor de risc cu bolile profesionale în funcție de specificul locului de muncă.	3			
			9.1.3.Boli profesionale: boli ale căilor respiratorii, boli ale pielii, afecțiuni ale diferitelor organe de simț, boli interne.				3			
			9.2.1.Factori de risc: agenți patogeni, substanțe toxice, substanțe explozive, factori de climat (temperatură, umiditate, curenți de aer), vibrații, zgomote, radiații, etc.,				2			
			9.2.Măsuri pentru reducerea riscurilor de factorilor de risc							
			9.3.1.Manifestări ale stării de sănătate produse în caz de accident: stări de amețeală, leșin, stop cardiac - respirator, stări de greață, hemoragii,etc.,				2			
			9.3.2.Trusa de prim ajutor. Măsuri de prim ajutor.							
			9.4.1.Reguli de igienă : igiena corporală, igiena vestimentației, igiena alimentară.				2			
			9.4.2.Materiale de întreținere a igienei: materiale igienico sanitare, produse cosmetice, alimente de protecție.							
			9.4.3.Consecințe ale nerespectării regulilor de igienă: intoxicații, toxinfecții alimentare, boli parazitare, dermatoze, etc.,				2			
			9.5.1.Termenii și definiții specifice. Politica de sănătate și securitate a muncii. Legea securității și sănătății în muncă.				2			
			9.5.2.Responsabilități generale și specifice: ale angajatorilor, angajaților, managementului întreprinderii, inspecției muncii, autorităților locale, etc.,				2			
			9.5.3.Mijloace de protecție: echipamente de protecție specifice locului de muncă.				2			
			9.6.1.Legi și Norme privind protecția mediului în vigoare.				6			
			9.7.1.Factori de risc. Măsuri de prevenire și combatere a poluării.				6			
			TOTAL ORE							
TOTAL GENERAL										720