



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

Standard ocupațional
LUCRĂTOR PENTRU DRUMURI ȘI CĂI FERATE,

Cod COR 711924

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

Inițiator/Autori:

INTERLOG COM SRL
Neagu- Moldovan Maria – Inginer Constructor
– ROM NEAG ZARAND SRL, Lector in domeniul
constructiilor - Interlog Com SRL
Rat Marius Adrian – Inginer in materiale de constructii
– SC IMPRO SRL

Data elaborării:

10.02.2022 - 31.03.2022 / 19.05.2022

Verificare profesională:

VLADUCEANU ATENA GABRIELA – Inginer constructor –
Energocostructia Paroseni SA, cadru didactic discipline tehnice –
Liceul Tehnologic Dimitrie Leonida Petrosani
DRĂGHICI LAURENȚIU – Director general –
Energocostructia Paroseni SA

Data verificării:

31.03.2022 / 20.05.2022

Avizare:

Universitatea din Petroșani

Data avizării:

07.04.2022 / 24.05.2022

Validare documentație:

Comitet Sectorial în Construcții
BĂLĂCEANU GHEORGHE – Presedinte FGS Familia
Ing. STERIAN MARIAN – Expert calificari sector constructii –
Director General MENCONSULT SRL
Ing. NICULAE ANCA – Expert calificari sector constructii –
Director Centrul de Formare Profesionala Activitate Didactică

Data validării sectoriale:

31.05.2022

Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări

Data aprobării:

Decizia ANC nr. 431/21.07.2022

Nr. RS – 73 / 21.07.2022



AUTORITATEA
NAȚIONALĂ
PENTRU
CALIFICĂRI



MINISTERUL MUNCII
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



STANDARD OCUPAȚIONAL

SECȚIUNEA A - CERINȚELE PIEȚEI MUNCII

1. Denumirea ocupației și codul COR

LUCRĂTOR PENTRU DRUMURI ȘI CĂI FERATE
Cod COR 711924

2. Denumirea tradusă a ocupației (En):

ROAD AND RAILTRACK LAYER

3. Activități și competențe

3.1 Activități specifice ocupației

- **Pregătirea terenului pentru lucrările de cale ferată**
 - Marcarea traseului căii conform proiectului de execuție;
 - Decopertarea terenului ;
 - Evacuarea materialului rezultat în urma decopertării.
- **Executarea infrastructurii căii ferate**
 - Pregătirea lucrărilor de terasamente;
 - Excavarea terenului;
 - Evacuarea pământului rezultat în urma săpăturilor;
 - Umplerea golurilor din teren.
- **Realizarea ansamblului suprastructurii căii ferate**
 - Construirea platformei căii de rulare;
 - Configurarea și ranforsarea marginii căii de rulare;
 - Realizarea sistemului de drenaj;
 - Stabilizarea terenului de fundare.
- **Executarea căii de rulare**
 - Așezarea traverselor;
 - Poziționarea șinelor;
 - Fixarea șinelor;
 - Joantarea șinelor.
- **Realizarea panourilor de cale pentru metrou**
 - Montarea șinelor;
 - Izolarea căii de rulare;
 - Calarea panoului de cale;
 - Montarea șinei a treia pentru metrou.

- **Finisarea căii de rulare**
 - Finisarea căii de rulare pentru tren și metrou;
 - Finisarea căii de rulare pentru tramvai.
- **Efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații ale căii de rulare**
 - Pregătirea materialelor pentru efectuarea intervenției;
 - Remedierea deficiențelor din cale;
 - Verificarea lucrării executate.

3.2 Competențe

1. Organizează locul de muncă;
2. Întreține echipamentele de lucru
3. Aplică prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență;
4. Aplică normele de protecție a mediului;
5. Asigură conformitatea lucrărilor de construcție drumuri și căi ferate;
6. Aplică cunoștințe generale de comunicare;
7. Munca în echipă;
8. Pregătește terenul pentru lucrările de cale ferată;
9. Execută infrastructura căii ferate;
10. Realizează ansamblul suprastructurii căii ferate;
11. Execută calea de rulare;
12. Realizează panourile de cale pentru metrou;
13. Finisează calea de rulare pentru tren, metrou sau tramvai;
14. Efectuează lucrările de întreținere și reparații ale căii de rulare.

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 (cod program educațional) | 2 |

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

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

711911 - finisor terasamente 711917 - meseriaș întreținere cale
--

6. Informații suplimentare

Lucrătorii pentru drumuri și căi ferate se ocupă cu: executarea, construirea, întreținerea și repararea căilor ferate; lucrări de executare a infrastructurii căii ferate, a infrastructurii podurilor și podețelor de cale ferată; executarea suprastructurii căii ferate, a suprastructurii podurilor și podețelor de cale ferată; întreținerea căii ferate, reparația capitală a căii ferate, repararea podurilor și podețelor de cale.

Realizarea operațiilor specifice necesită cunoștințe legate de materiale, prelucrarea lor și de tehnologia specifică de realizare a lucrărilor de construcții căi ferate și a amenajărilor adiacente. Lucrările se desfășoară pe șantiere sau în unitățile cu specific, iar ceea ce se construiește, repară/întreține la calea ferată asigură siguranța circulației neadmițându-se erori în execuție.

Lucrătorul pentru drumuri și căi ferate lucrează cu scule/utilaje/materii prime și materiale ca:

- Materiale: palplanșe (inclusiv metalice), cofraje, dulapi, betoane, materiale impermeabile, materiale de etanșare, șină de cale ferată, aparate de cale, material mărunț de cale, traverse/tipuri, piatră spartă, etc.;

- Unelte, scule și dispozitive: mistrie, cancioc, ciocan, daltă, fierăstrău pentru lemn și metal, lopată, furcă, târnăcop, clești de șină, chei de buloane/ tirfoane, monorai, role de transportat, roabă, vinci, malaxor, etc.;

- Utilaje: betoniera, buldozer, excavator, gredere, autobasculante, compactoare, bene, macara, furtun, vibratoare, utilaje de cale, macarale portal mobile, boghiuri macara, etc.;

- Verificatoare: metru, ruletă, nivelă, fir cu plumb, sfoară, tipar de măsurat calea, cărucior defectoscop, etc.;

- Echipament de protecția muncii: salopetă, mănuși, încălțăminte de protecție, cască, etc.;

- Materiale și echipamente de stingere a incendiilor: extinctoare chimice sau cu zăpadă carbonică, nisip, lopeți, găleți, etc.

- Materiale igienico-sanitare.

SECȚIUNEA B - CERINȚE PENTRU EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

1. Informații despre programul de educație și formare profesională;

1.1. Cerințe specifice de acces la program;

1.1.1. Competențe și deprinderi necesare accesului la program:

Nu este cazul

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

Niveluri de studii:

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

☐

X

☐☐☐☐☐☐☐

1.1.3. Alte studii necesare:

Nu e cazul

1.1.4. Cerințe speciale:

Nu e cazul

2. Descrierea programului de educație și formare profesională

2.1. Durata totală, nr. ore

360

din care :

120

teorie,

240

practică.

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

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

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

Pentru pregătirea practică sunt necesare următoarele echipamente:

- Materiale: palplanșe (inclusiv metalice), cofraje, dulapi, betoane, materiale impermeabile, materiale de etanșare, șină de cale ferată, aparate de cale, material mărunț de cale, traverse/tipuri, piatră spartă, etc.;
- Unelte, scule și dispozitive: mistrie, cancioc, ciocan, daltă, fierăstrău pentru lemn și metal, lopată, furcă, târnăcop, clești de șină, chei de buloane/ tirfoane, monorai, role de transportat, roabă, vinci, malaxor, etc.;
- Utilaje: betoniera , buldozer, excavator, gredere, autobasculante, compactoare, bene, macara, furtun, vibratoare, utilaje de cale , macarale portal mobile, boghiuri macara, etc.;
- Verificatoare: metru, ruletă, nivelă, fir cu plumb, sfoară, tipar de măsurat calea, cărucior defectoscop, etc.;

Pentru pregătirea teoretică sunt necesare următoarele echipamente:

Computer;

Imprimantă;

Videoproiector, ecran proiecție sau monitor de perete pentru săli de curs;

Flipchart;

Support curs în format tipărit și/sau digital;

Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.

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

Formatorii:

- să fie specialiști cu studii superioare care au profilul sau specialitatea corespunzătoare programei de pregătire, respectiv care au pregătirea specifică educației adulților conform standardului ocupațional;
- să fie certificați conform reglementărilor în vigoare privind calitatea de formator.

Pot funcționa ca instructori /preparatori formare persoanele care îndeplinesc condițiile legale privind calitatea de instructor/preparator formare și cumulativ următoarele cerințe:

- certificat de calificare profesională în domeniul de activitate al programului de formare;
- certificat de absolvire/certificat de competențe pentru ocupația instructor/ preparator formare/ maestru instructor sau adeverință de atestare a calității de cadru didactic;
- să dovedească experiență profesională în domeniul ocupației de minim 2 ani.

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

Evaluatorii de competențe profesionale:

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

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

3.1. Realizare:

INTERLOG COM SRL

- Neagu- Moldovan Maria – Inginer Constructor – ROM NEAG ZARAND SRL, Lector în domeniul construcțiilor – Interlog Com SRL
 - Rat Marius Adrian – Inginer în materiale de construcții – SC IMPRO SRL
- Data elaborării: 10.02.2022 – 31.03.2022 / 19.05.2022

3.2. Verificare profesională:

- VLADUCEANU ATENA GABRIELA – Inginer constructor – Energoconstructia Paroseni SA, cadru didactic discipline tehnice – Liceul Tehnologic Dimitrie Leonida Petrosani
 - DRĂGHICI LAURENȚIU – Director general – Energoconstructia Paroseni SA
- Data verificării: 31.03.2022 / 20.05.2022

3.3. Avizare:

Universitatea din Petrosani

Data avizării: 07.04.2022 / 24.05.2022

3.4. Validare documentație:

Comitetul Sectorial în Construcții

BĂLĂCEANU GHEORGHE – Presedinte FGS Familia

Ing. STERIAN MARIAN – Expert calificari sector constructii – Director General MENCONSULT SRL

Ing. NICULAE ANCA – Expert calificari sector constructii – Director Centrul de Formare Profesionala Activitate Didactică

Data validării: 31.05.2022

3.5. Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări conform deciziei nr.431 din data 21.07.2022

PLAN DE PREGĂTIRE
LUCRĂTOR PENTRU DRUMURI ȘI CĂI FERATE
Cod COR 711924

Nr. crt.	Competența dobândită	Modul	Nr. ore teorie	Nr. ore practică
1.1	Organizează locul de muncă	Organizarea mediului de muncă	4	6
1.2	Întreține echipamentele de lucru		4	6
2.1	Aplică prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență	Norme specifice de securitate a muncii, situații de urgență și protecție a mediului, reglementări specifice practicării ocupației	4	6
2.2	Aplică normele de protecție a mediului		4	6
3.	Asigură conformitatea lucrărilor de construcție drumuri și căi ferate	Asigurarea conformității lucrărilor executate	4	8
4.1	Aplică cunoștințe generale de comunicare	Comunicare și relaționare în mediul de muncă	4	6
4.2	Munca în echipă		2	4
5.	Pregătește terenul pentru lucrările de cale ferată	Pregătirea terenului pentru lucrările de cale ferată	8	20
6.	Execută infrastructura căii ferate	Executarea infrastructurii căii ferate	8	20
7.	Realizează ansamblul suprastructurii căii ferate	Realizarea ansamblului suprastructurii căii ferate	22	44
8.	Execută calea de rulare	Executarea căii de rulare	26	54
9.	Realizează panourile de cale pentru metrou	Realizarea panourilor de cale pentru metrou	20	40
10.	Finisează calea de rulare pentru tren , metrou sau tramvai	Finisarea căii de rulare	4	8
11.	Efectuează lucrările de întreținere și reparații ale căii de rulare	Efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații ale căii de rulare	6	12
	TOTAL ORE		120	240
	TOTAL GENERAL		360	

PROGRAMA DE PREGĂTIRE
Lucrător pentru drumuri și căi ferate
Cod COR 711924

TEORETICĂ ȘI PRACTICĂ

Nr crt	MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Organizarea mediului de muncă.	1.1 Organizarea spațiului de lucru.	Organizarea resurselor tehnice: - Analizarea necesității resurselor; - Organizarea fluxurilor tehnologice. Organizarea spațiului propriu de lucru: - Amenajarea locului de muncă (căi de acces, front de lucru degajat, aprovizionarea	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. Practică: - Aplicații	- Computer; - Imprimantă; - Videoproietor; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. - Materii prime și materiale;	- Analizează necesitatea unor resurse tehnice; - Identifică obiectivele de realizat; - Pregătește locul de muncă (inclusiv utilajele necesare) într-o manieră corespunzătoare asigurării unei productivități maxime; - Montează semnalizare rutieră temporară; - Instalează infrastructura temporară a șantierului; -Înțelege corect sarcinile, instrucțiunile și procedurile de lucru; -Clarifică eventualele neînțelegeri ale sarcinilor și instrucțiunilor;	4	6

			ritmică cu materiale, unelte și scule, siguranța la locul de muncă).	practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	- Unelte, scule și dispozitive specifice; - Utilaje pentru realizarea lucrărilor; - Verificatoare și aparate de măsură și control.	- Verifică normativul de timp alocat și durata necesară efectuării lucrării; - Lucrează într-o echipă de constructori; - Lucrează ținând cont de principii ergonomice.		
		1.2 Efectuarea lucrărilor de întreținere a echipamentelor de lucru	Verifică starea echipamentelor de lucru. Informează asupra deteriorării/ defectării echipamentelor de lucru. Aplică procedurile de întreținere a echipamentelor de lucru.	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	- Verifică starea echipamentelor de lucru pentru menținerea siguranței în exploatare; - Selecționează echipamentele defecte care trebuie înlocuite sau reparate; - Informează și raportează defectele sculelor, uneltelor, dispozitivelor și utilajelor persoanelor abilitate; - Aplică procedurile de întreținere în funcție de tipul sculelor, uneltelor și utilajelor, în conformitate cu indicațiile producătorilor.	4	6
				Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	- Materiale; - Utilaje; - AMC-uri si SDV-uri; -Accesorii.			

2.	Norme specifice de securitate a muncii, situații de urgență și protecție a mediului, reglementări specifice practicării ocupației	2.1 Situații de urgență, sănătate și securitate în muncă în construcția de drumuri și căi ferate.	Norme de sănătate și securitate în muncă: - Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă; - Echipamentul individual de lucru și de protecție; - Întreținerea și verificarea echipamentelor de lucru; - Verificarea stării echipamentelor și sculelor de lucru; - Informarea asupra deteriorării și/sau defectării echipamentelor și sculelor de lucru. Materiale pentru securizarea și semnalizarea zonei de lucru: - Prevederile legale referitoare la situațiile de urgență; - Prevederile legale referitoare la	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. - Echipamente de securitatea și sănătatea muncii: salopetă, cizme izolante, mănuși, ochelari, cască de protecție etc.; - Materiale și echipamente de stingere a incendiilor: extinctoare chimice sau cu zăpadă carbonică, nisip, lopeți, găleți, etc.;	- Aplică standarde de sănătate și siguranță; - Respectă normele de sănătate și securitate în construcții; - Utilizează echipamente de protecție și siguranță în construcții; - Cunoaște noțiunile de întreținere și verificare a echipamentului de lucru; - Verifică starea echipamentelor și sculelor de lucru; - Aplică procedurile de întreținere a echipamentelor și sculelor de lucru; - Informează asupra deteriorării și/sau defectării echipamentelor și sculelor de lucru; - Cunoaște materialele pentru securizarea zonei de lucru aferente activității; - Semnalizează și securizează zona de lucru; - Cunoaște prevederile legale referitoare la situațiile de urgență; - Aplică normele de protecție împotriva incendiilor; - Asigură intervențiile necesare în caz de accident.	4	6
----	---	---	---	--	---	--	---	---

			normele de protecție împotriva incendiilor; - Asigurarea intervenției în caz de accident.					
		2.2 Norme de protecție a mediului aplicabile în construcția de drumuri și căi ferate.	Protecția mediului: - Prevenirea contaminării mediului; - Sortarea deșeurilor; - Gestionarea deșeurilor; - Verificarea stării tehnice a utilajelor.	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	- Identifică pericolele posibile asupra mediului asociate activităților desfășurate; - Sortează deșeurile; - Depozitează în locurile special amenajate deșeurile rezultate în urma activității; - Verifică starea tehnică a utilajelor pentru a se preveni emisiile de noxe în atmosferă; - Manipulează, utilizează și depozitează substanțele cu risc de contaminare a mediului în scopul reducerii la minimum a riscurilor de orice natură.	4	6
				Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	Echipamente de securitatea și sănătatea muncii: salopetă, cizme izolante, mănuși, ochelari, cască de protecție etc.;			
3.	Asigurarea conformității lucrărilor executate	3.1 Asigurarea conformității lucrărilor de construcție drumuri	Aplicarea procedurilor de calitate. Defecte apărute în	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție,	- Cunoaște și identifică defectele apărute în executarea lucrărilor; - Previne daunele aduse infrastructurii utilitare;	4	8

		și căi ferate.	executarea lucrărilor. Procedee de remediere a defectelor apărute în executarea lucrărilor.	libere.	sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	- Aplică procedee de remediere a defectelor apărute; - Confruntă rezultatele activității cu cerințele documentației (proiectului) și dacă este cazul propune măsuri de remediere; - Raportează deficiențele de calitate și cauzele lor în conformitate cu reglementările de la punctul de lucru; - Remediază defectele identificate.		
				Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	- Materii prime și materiale; - Unelte, scule și dispozitive specifice; - Utilaje pentru realizarea lucrărilor; - Verificatoare și aparate de măsură și control.			
4.	Comunicare și relaționare în mediul de muncă	4.1 Aplicarea cunoștințelor generale de comunicare.	Noțiuni generale de comunicare. Metode de comunicare corespunzătoare situației date pentru transmiterea, primirea corectă și rapidă a informațiilor.	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4,	- Cunoaște noțiunile generale de comunicare; - Comunică în mod adecvat cu colegii de echipă și cu conducătorii; - Cunoaște terminologia specifică ocupației; - Se exprimă folosind terminologia specifică ocupației.	4	6

					marker, etc.			
				Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	- Prezentare Power Point; - Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.			
		4.2 Munca în echipă.	Rolurile în echipă, atribuțiile individuale în cadrul echipei în funcție de sarcinile de realizat; - Respectarea raporturile ierarhice și funcționale în cadrul echipei; - Comunicarea în echipă.	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	- Cunoaște atribuțiile individuale în cadrul echipei; - Înțelege corect sarcinile, instrucțiunile și procedurile de lucru; - Clarifică eventualele neînțelegeri ale sarcinilor și instrucțiunilor; - Cunoaște noțiunile generale de comunicare; - Comunică în mod adecvat cu colegii de echipă și cu conducătorii; - Cunoaște terminologia specifică ocupației; - Se exprimă corect, folosind terminologia specifică ocupației	2	4
				Practică: - Aplicații	- Scule manuale pentru executarea			

				practice; - Dezbaterei; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	lucrărilor; - Materii prime și materiale; - Materialele pentru executarea straturilor suport; - Piese prefabricate din ipsos.			
5.	Pregătirea terenului pentru lucrările de cale ferată.	5.1 Pregătirea terenului pentru lucrările de cale ferată.	Marcarea traseului căii conform proiectului de execuție; Decopertarea terenului; Evacuarea materialului rezultat în urma decopertării.	Teorie: - Expunere; - Dezbaterei; - Discuții libere. Practică: - Aplicații practice; - Dezbaterei; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. - Materii prime și materiale; - Unelte, scule și dispozitive specifice; - Utilaje pentru realizarea lucrărilor; - Verificatoare și aparate de măsură și control.	- Marchează traseul căii ferate în funcție de caracteristicile de relief urmărind respectarea proiectului de execuție; - Marchează traseul căii ferate având în vedere realizarea tuturor reperelor ajutătoare necesare pentru efectuarea lucrărilor; - Decopertează terenul în funcție de tipul căii de rulare și amplasamentul acesteia; - Decopertează terenul secvențial, conform graficului de lucrări, pe măsura înaintării frontului de lucru; - Evacuează materialul rezultat în urma decopertării în locuri special amenajate și securizate, pe categorii distincte de componente pentru facilitarea procesării conform normelor de mediu în vigoare.	8	20
6.	Executarea	6.1 Executarea	Pregătirea	Teorie:	- Computer;	- Alege materialele si utilajele	8	20

	infrastructurii căii ferate .	infrastructurii căii ferate.	lucrărilor de terasamente; Excavarea terenului; Evacuarea pământului rezultat în urma săpăturilor; Umplerea golurilor din teren	- Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.	- Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	necesare lucrărilor de terasamente; - Excavează terenul respectând planurile de săpături și marcajele realizate; - Evacuează pământul rezultat în urma săpăturilor în mod continuu pe măsura înaintării frontului de lucru; - Umple golurile din teren prin adăugarea cantităților de pământuri necesare până la atingerea cotelor indicate în proiectul de execuție; - Umple golurile din teren în straturi compactate respectând tehnologiile specifice.		
7.	Realizarea ansamblului suprastructurii căii ferate.	7.1 Realizarea ansamblului suprastructurii căii ferate.	Construirea platformei căii de rulare; Configurarea și ranforsarea marginii căii de rulare; Realizarea sistemului de	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în	- Construiește platforma căii de rulare în funcție de natura și geometria solului, respectând cotele de nivel indicate în proiectul de execuție; - Configurează marginea căii de rulare în funcție de condițiile climatice specifice zonei geografice, având în vedere	22	44

			drenaj; Stabilizarea terenului de fundare		format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	proiectul de execuție; - Ranforsează marginile căii de rulare în funcție de natura și geometria solului, respectând tehnologiile specifice lucrărilor de executat; - Ranforsează marginile căii de rulare conform indicațiilor conținute în proiectul de execuție și normativele în vigoare; - Realizează sistemul de drenaj utilizând materialele și soluțiile de punere în operă precizate în documentația tehnică; - Realizează sistemul de drenaj respectând succesiunea de așternere a straturilor; - Stabilizează terenul de fundare în funcție de natura acestuia; - Stabilizează terenul de fundare secvențial, pe zone de lucru, conform tehnologiei specifice, pentru asigurarea continuității procesului de execuție.		
				Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	- Materii prime și materiale; - Unelte, scule și dispozitive specifice; - Utilaje pentru realizarea lucrărilor; - Verificatoare și aparate de măsură și control.			
8.	Executarea căii de rulare.	8.1 Executarea căii de rulare.	Așezarea traverselor; Poziționarea șinelor; Fixarea șinelor; Jontarea șinelor.	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în	- Așează traversele la distanța indicată în proiectul de execuție și instrucția specifică; - Asigură paralelismul și nivelul traverselor pe întregul tronson; - Așează traversele verificând conformitatea acestora și a sistemului de prindere folosit; - Poziționează șinele utilizând	26	54

					format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	tipul de șină precizat în proiectul de execuție, urmărind îndeplinirea cerințelor specificate în documentația tehnică; - Poziționează șinele pe sistemul de prindere existent pe traversă; - Fixează șinele pe traverse cu ajutorul elementelor componente specifice sistemului de prindere utilizat; - Jontează șinele asigurând reglarea rostului de dilatație în funcție de temperatura ambiantă și temperatura șinelor; - Jontează șinele conform indicațiilor din normele tehnice specifice.		
				Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	- Materii prime și materiale; - Unelte, scule și dispozitive specifice; - Utilaje pentru realizarea lucrărilor; - Verificatoare și aparate de măsură și control.			
9.	Realizarea panourilor de cale pentru metrou.	9.1 Realizarea panourilor de cale pentru metrou.	Montarea șinelor; Izolarea căii de rulare; Calarea panoului de cale; Montarea șinei a treia pentru metrou	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	- Montează șinele utilizând toate piesele de fixare necesare pentru asigurarea prinderii rigide a acestora; - Montează șinele respectând modul de distribuție a traverselor la distanțele înscrise în proiectul de execuție; - Realizează montajul șinelor conform ordinii cerute de tehnologia specifică de montaj; - Izolează calea de rulare pe parcursul montării elementelor de cale, utilizând componentele și accesoriile de prindere necesare în funcție de tipul izolației de	20	40
				Practică: - Aplicații	- Materii prime și materiale;			

			practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	- Unelte, scule și dispozitive specifice; - Utilaje pentru realizarea lucrărilor; - Verificatoare și aparate de măsură și control.	realizat; - Izolează calea de rulare aplicând materialele izolatoare în pozițiile adecvate în funcție de rolul deținut; - Calează panoul de cale efectuând toate reglajele de nivel indicate de specialiștii topometriști; - Calează panoul de cale pe toată lungimea acestuia, evitând orice denivelare necontrolată a șinei; - Trasează pozițiile de montaj ale șinei a treia; - Montează suportii de șină a treia; - Fixează șina a treia urmărind manipularea corectă a elementelor izolatoare pe parcursul montării pentru îndeplinirea cerințelor de calitate și de funcționalitate ale acestora; - Reglează poziția șinei a treia prin operații succesive, până la încadrarea poziției în abaterile maxime admisibile; - Reglează poziția șinei a treia urmărind asigurarea gabaritului necesar pentru deplasarea mijlocului de transport; - Execută canalele de trecere pe sub calea de rulare urmărind asigurarea continuității alimentării cu energie electrică pe parcursul transportului; - Execută canalele de trecere pe		
--	--	--	--	--	--	--	--

						sub calea de rulare ori de câte ori este nevoie, în funcție de configurația ramificației de cale.		
10.	Finisarea căii de rulare.	10.1 Finisarea căii de rulare.	Finisarea căii de rulare pentru tren și metrou; Finisarea căii de rulare pentru tramvai.	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	- Burează calea de rulare în zonele necesare, având în vedere tipul căii; - Burează calea de rulare având în vedere geometria finală a căii; - Burează calea de rulare respectând succesiunea operațiilor specifice și timpul prevăzut de tehnologie; - Marchează calea de rulare prin montarea plăcilor indicatoare specifice conform proiectului de execuție; - Marchează calea de rulare utilizând însemnul corespunzător tipului de avertizare necesar; - Verifică calea de rulare pe toată lungimea tronsonului, urmărind toate aspectele relevante pentru lucrarea executată; - Verifică calea de rulare în corelație cu proiectul de execuție și normativele tehnice în vigoare; - Detensionează șinele de tramvai adoptând măsurile de izolare necesare în funcție de scopul urmărit; - Echilibrează șina de rulare urmărind aliniamentul și gabaritul în perimetrul zonei de lucru;	4	8
				Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	- Materii prime și materiale; - Unelte, scule și dispozitive specifice; - Utilaje pentru realizarea lucrărilor; - Verificatoare și aparate de măsură și control.			

						- Echilibrează șina de rulare efectuând reglajele necesare până la atingerea cotelor proiectate; - Montează accesoriile pentru managementul de trafic prin prindere directă de șine, respectând indicațiile din proiectul de execuție privind zonele de montaj; - Montează accesoriile respectând poziția în plan orizontal și vertical în vederea facilitării accesului în cazul intervențiilor tehnologice; - Amplasează sistemele de avertizare și semnalizare în zonele stabilite, în conformitate cu particularitățile traseului căii de rulare și în corelație cu managementul de trafic.		
11.	Efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații ale căii de rulare	11.1 Efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații ale căii de rulare.	Pregătirea materialelor pentru efectuarea intervenției; Remedierea deficiențelor din cale; Verificarea lucrării executate.	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. - Demonstrații.	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	- Pregătește materialele pentru efectuarea intervenției ținând seama de tipul deficienței constatate și necesarul de reparații; - Remediază deficiențele din cale în funcție tipul acestora, cu încadrarea în timpul de întrerupere a traficului pentru evitarea perturbării activității de transport; - Verifică lucrarea executată în zona de lucru, respectând procedurile și instrucțiunile de lucru.	6	12

				Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	- Materii prime și materiale; - Unelte, scule și dispozitive specifice; - Utilaje pentru realizarea lucrărilor; - Verificatoare și aparate de măsură și control.			
TOTAL ORE							120	240
TOTAL ORE							360	