



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

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

**Standard ocupațional
INSTALATOR APĂ, CANAL
COD COR 712602**

**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
DRĂGHICI LAURENȚIU – Director general
–Energocostrucția Paroșeni SA;
VLĂDUCEANU ATENA GABRIELA
–cadru didactic discipline tehnice– Liceul Tehnologic
Dimitrie Leonida Petroșani

Data elaborării:

05.09.2022 – 17.11.2022; 02.02.2023

Verificare profesională:

RAȚ MARIUS – ADRIAN
NEAGU – MOLDOVAN MARIA

Data verificării:

22.11.2022; 06.02.2023

Avizare:

Universitatea din Petroșani

Data avizării:

22.11.2022; 07.02.2023

Validare documentație:

Comitetul Sectorial în Construcții

Data validării sectoriale:

13.02.2023

Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări

Data aprobării:

Decizia ANC nr.160/13.04.2023

Nr. RS – 25/ 13.04.2023



MINISTERUL MUNCII
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



www.poca.ro

**ANEXA nr. 2 la Ordin comun privind aprobarea metodologiei de elaborare, validare,
aprobare și gestionare a standardelor ocupaționale**

STANDARD OCUPAȚIONAL

SECȚIUNEA A - CERINȚELE PIETEI MUNCII

1. Denumirea ocupației și codul COR

**INSTALATOR APĂ, CANAL
COD COR 712602**

2. Denumirea tradusă a ocupației (En):

INSTALLER OF WATER AND SEWAGE NETWORKS

3. Activități și competențe

3.1 Activități specifice ocupației

1. Aprovizionarea cu materiale a locului de muncă:
 - Aprovizionarea locului de muncă;
 - Depozitarea și gestionarea materialelor.
2. Montarea rețelelor exterioare de canalizare:
 - Pregătește operațiile de execuție și montaj;
 - Amenajează traseele conductelor de canalizare;
 - Montează instalațiile interioare de canalizare;
 - Realizează îmbinări;
 - Verifică montajul efectuat.
3. Montarea rețelelor exterioare de canalizare gravitaționale:
 - Montează conductele respectând diametrele, pantele și parametrii hidraulici ai tronsonului în conformitate cu proiectul;
 - Măsoară pantele conductelor de legătură și să verifice scurgerea corespunzătoare a apelor uzate.
4. Montarea rețelelor exterioare de canalizare cu funcționare sub presiune:
 - Montează elementele rețelei de canalizare cu funcționare sub presiune în zone de depresionare sau cu contrapante;
 - Montează vane de izolare;
 - Montează conducta de racord sub presiune a camerei de recepție la rețeaua principală.
5. Montarea rețelelor exterioare de alimentare cu apă:
 - Pregătește operațiunile de execuție și montaj;
 - Montează rețelele exterioare de alimentare cu apă;
 - Realizează îmbinări;
 - Realizează branșamente;
 - Verifică montajul executat.

6. Montarea utilajelor și accesoriilor folosite în instalațiile de apă/canalizare:
 - Pregătește operațiile de montaj și locul de amplasare al utilajelor, echipamentelor și accesoriilor;
 - Montează accesorii, echipamente și utilaje;
 - Realizează îmbinări și racorduri;
 - Verifică montajul executat.
7. Întreținerea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare:
 - Asigură condițiile necesare efectuării lucrărilor de întreținere;
 - Efectuează lucrări de întreținere a elementelor metalice supuse coroziunii;
 - Efectuează lucrări de întreținere a rețelelor, accesoriilor și utilajelor.
8. Remedierea defecțiunilor și/sau avariilor apărute la rețelele de distribuție apă și canalizare:
 - Analizează defecțiunile și avariile apărute la rețele, utilaje și accesorii;
 - Propune soluții de remediere;
 - Asigură condițiile necesare efectuării lucrărilor de reparații;
 - Efectuează lucrări de reparații;
 - Verifică din punct de vedere calitativ lucrările executate.

3.2 Competențe

1. Organizează locul de muncă;
2. Întreține echipamentele de lucru;
3. Aplică prevederilor 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 executate;
6. Aplică cunoștințe generale de comunicare;
7. Muncește în echipă;
8. Utilizează TIC;
9. Aprovizionează cu materiale locul de muncă;
10. Montează rețelele exterioare de canalizare;
11. Montează rețelele exterioare de canalizare gravitaționale;
12. Montează rețelele exterioare de canalizare cu funcționare sub presiune;
13. Montează rețelele exterioare de alimentare cu apă;
14. Montează utilajele și accesorii folosite în instalațiile de apă/canalizare;
15. Întreține rețelele de alimentare cu apă și canalizare;
16. Remediază defecțiunile și/sau avariile apărute la rețelele de distribuție apă și canalizare.

4. Niveluri de calificare:

- | | |
|--|---|
| 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 (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:

712604 instalator încălzire centrală și gaze;
712605 instalator rețele de distribuție/ transport fluide;
712606 instalator ventilare și condiționare apă;
712607 verificador canale subterane;
712609 instalator instalații tehnico-sanitare și de gaze;

6. Informații suplimentare

Instalatorul apă-canal trebuie să știe să măsoare, să taie, să pozeze, fixeze și să îmbine conducte, să monteze utilaje, accesorii, să înlocuiască, să repare piese, materiale, conducte, să verifice îmbinări și racorduri, să întrețină rețelele de alimentare cu apă și canalizare, să diagnosticheze și să remedieze defecțiunile constatate la toate tipurile de rețele, utilaje și accesorii.

- Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese de legătură, cămine, camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte sub presiune;
- Materiale pentru rețelele de canalizare: conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie ceramică), table, profile metalice, garnituri elastomerice, manșoane, vane, coliere, mufe de îmbinare, clapete, robineti, debitmetre, rigole prefabricate, etc.;
- Elemente de prindere/fixare: bride, suporturi, console, coliere, etc.;
- Materiale speciale de izolare: vată minerală, carton bituminos, plasă rabiț, sârmă, cochilii din vată minerală sau polistiren;
- Elemente de ramificație: cruce, teuri;
- Piese de legătură/racord: mufe, coturi, ramificații, reducții;
- Tehnologii de îmbinare: cap la cap prin sudare, cu manșoane, prin mufare, prin flășe, compresiune etc.;
- Locul de montaj al bransamentului: cămin;
- Accesorii: clapete, robineti, etc;
- AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, chei dinamometrice, flex, fierastrău, termometre, manometre, pompă de probă, tirfor, etc.;
- Documentația poate cuprinde: plan trasee conducte, plan amplasamente utilaje și obiecte sanitare, planuri de montaj conducte, utilaje și accesorii, proiect execuție bransament, amenajări accesorii, fișe tehnologice, plan amplasament hidranți (interiori și exteriori) etc.;
- Echipament individual de protecție;
- 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.

1.1.3. Alte studii necesare:

Nu este cazul.

1.1.4. Cerințe speciale:

Nu este cazul.

2. Descrierea programului de educație și formare profesională

2.1. Durata totală, nr. ore din care:

teorie,

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:

- Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese de legătură, cămine, camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte sub presiune.
 - Materiale pentru rețelele de canalizare: conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie ceramică), table, profile metalice, garnituri elastomerice, manșoane, vane, coliere, mufe de îmbinare, clapete, robineti, debitmetre, rigole prefabricate, etc.
 - Elemente de prindere/fixare: bride, suporti, console, coliere, etc.; Materiale speciale de izolare: vată minerală, carton bituminos, plasă rabiț, sârmă, cochilii din vată minerală sau polistiren.
 - Elemente de ramificație: cruce, teuri
 - Piese de legătură/racord: mufe, coturi, ramificații, reduții; Tehnologii de îmbinare: cap la cap prin sudare, cu manșoane, prin mufare, prin flașe, compresiune etc.
 - Accesorii: clapete, robineti, etc
 - AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, chei dinamometrice, flex, fierastrău, termometre, manometre, pompă de probă, tirfor, etc.
 - Documentația poate cuprinde: plan trasee conducte, plan amplasamente utilaje și obiecte sanitare, planuri de montaj conducte, utilaje și accesorii, proiect execuție branșament, amenajări accesorii, fișe tehnologice, plan amplasament hidranți (interiori și exteriori) etc.;
 - Echipament individual de protecție:
 - Materiale igienico-sanitare:
- Pentru pregătirea teoretică sunt necesare următoarele echipamente:
- 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.

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/maistru 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. Inițiator/ Autor:

INTERLOG COM SRL

- DRĂGHICI LAURENȚIU– Inginer constructor , Director general – Energoconstrucția Paroșeni SA;
- VLĂDUCEANU ATENA GABRIELA– Inginer constructor – Energoconstrucția Paroșeni SA, cadru didactic discipline tehnice – Liceul Tehnologic Dimitrie Leonida Petroșani;

Data elaborării: 05.09.2022 – 17.11.2022; 02.02.2023

3.2. Verificare profesională:

- RAȚ MARIUS - ADRIAN– Inginer constructor –
- NEAGU – MOLDOVAN MARIA– Inginer constructor/ lector ocupației din domeniul construcțiilor

Data verificării 22.11.2022; 06.02.2023

3.3. Avizare:

Universitatea din Petroșani;

Data avizării: 22.11.2022; 07.02.2023

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 Didactica
- Data validării: 13.02.2023

3.5. Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări conform deciziei nr.160 din data 13.04.2023

Anexa Nr. 1
La standardul ocupațional
INSTALATOR APĂ, CANAL
COD COR 712602

PLAN DE PREGĂTIRE

| Nr. crt | Competența dobândită | Modul | Nr. ore teorie | Nr.ore practică |
|----------------------|--|---|-----------------------|------------------------|
| 1. | Organizează locul de muncă | Organizarea mediului de muncă | 12 | 24 |
| 2. | Întreține echipamentele de lucru | | 12 | 24 |
| 3. | 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 | 12 | 24 |
| 4. | Aplică normele de protecție a mediului | | 12 | 24 |
| 5. | Asigură conformitatea lucrărilor executate | Asigurarea conformității lucrărilor executate | 12 | 24 |
| 6. | Aplică cunoștințe generale de comunicare | Comunicare și relaționare în mediul de muncă | 8 | 16 |
| 7. | Muncește în echipă | | 8 | 16 |
| 8. | Utilizează TIC | Utilizarea TIC | 8 | 16 |
| 9. | Aprovizionează cu materiale locul de muncă | Aprovizionarea cu materiale a locului de muncă | 8 | 16 |
| 10. | Montează rețelele exterioare de canalizare | Montarea rețelelor exterioare de canalizare | 24 | 48 |
| 11. | Montează rețelele exterioare de canalizare gravitaționale | Montarea rețelelor exterioare de canalizare gravitaționale | 24 | 48 |
| 12. | Montează rețelele exterioare de canalizare cu funcționare sub presiune | Montarea rețelelor exterioare de canalizare cu funcționare sub presiune | 24 | 48 |
| 13. | Montează rețelele exterioare de alimentare cu apă | Montarea rețelelor exterioare de alimentare cu apă | 32 | 64 |
| 14. | Montează utilajele și accesoriile folosite în instalațiile de apă/canalizare | Montarea utilajelor și accesoriilor folosite în instalațiile de apă/canalizare | 20 | 40 |
| 15. | Întreține rețelele de alimentare cu apă și canalizare | Întreținerea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare | 12 | 24 |
| 16. | Remediază defecțiunile și/sau avariile apărute la rețelele de distribuție apă și canalizare | Remedierea defecțiunilor și/sau avariilor apărute la rețelele de distribuție apă și canalizare | 12 | 24 |
| TOTAL ORE | | | 240 | 480 |
| TOTAL GENERAL | | | 720 | |

Anexa Nr. 2
la standardul ocupațional
INSTALATOR APĂ, CANAL
COD COR 712602

PROGRAMA DE PREGĂTIRE

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.Organizarea spațiului de lucru pentru activitatea instalatorului apa, canal. | Organizarea resurselor tehnice: - Analizarea necesității resurselor; - Organizarea spațiului propriu de lucru. - Pregătirea locului de muncă. | Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; | - 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. - Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese | - Pregătește locul de muncă (inclusiv utilajele necesare) într-o manieră corespunzătoare asigurării unei productivități maxime; - Înțelege corect sarcinile, instrucțiunile și procedurile de lucru; - Clarifică eventualele neînțelegeri ale sarcinilor și instrucțiunilor; - Identifică obiectivele de realizat; - Verifică normativul de timp alocat și durata necesară efectuării lucrării. | 12 | 24 |

| | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------------------|--|--|--|---|----|----|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Discuții libere în grup; - Demonstrații. | <p>de legătură, cămine, camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte sub presiune;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiale pentru rețelele de canalizare: conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie), profile metalice, , mufe de îmbinare, rigole prefabricate, etc.; - Accesorii: clapete, robinete, etc; - AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, flex, manometre, etc. | | | |
| | 2 | Întreținerea echipamentelor de lucru | <ul style="list-style-type: none"> - Menținerea stării de curățenie a echipamentelor de lucru. - Efectuarea unor remedieri simple la sculele specifice. - Raportarea asupra | <p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. | <ul style="list-style-type: none"> - Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; | <ul style="list-style-type: none"> - Cunoaște tipurile de echipamente și scule folosite la instalațiile de apa și canal; - Verifică starea echipamentelor de lucru pentru menținerea siguranței în exploatare; - Seleționează echipamentele defecte care trebuie înlocuite sau | 12 | 24 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | funcționalității uneltelor și dispozitivelor. | | <ul style="list-style-type: none"> - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. | 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; - Verifică gradul de uzură și funcționalitatea echipamentelor de lucru. | | |
| | | | | Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații. | <ul style="list-style-type: none"> - Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese de legătură, cămine, camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte sub presiune; - Materiale pentru rețelele de canalizare: conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie), profile metalice, , mufe de îmbinare, rigole prefabricate, etc.; - Accesorii: clapete, robinete, etc; - AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, | | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|--|----|----|
| | | | | | compresor, flex, manometre, etc. | | | |
| 2. | Norme specifice de securitate a muncii, situații de urgență și protecție a mediului, reglementări specifice practicării ocupației | 3. Situații de urgență, sănătate și securitate în muncă. | <p>Norme de sănătate și securitate în muncă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Materiale pentru securizarea și semnalizarea zonei de lucru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prevederile legale referitoare la situațiile de | <p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - Cunoaște normele referitoare la sănătatea și securitatea în muncă prin participarea la instruiți periodice, pe teme specifice locului de muncă; - Identifică echipamentul de lucru și protecție, specific activităților de la locul de muncă asigurat, conform prevederilor legale; - Utilizează echipamentul individual de lucru și de protecție; - Verifică mijloacele de protecție și de intervenție, în ceea ce privește starea lor tehnică și modul de păstrare, conform cu recomandările producătorului și adecvat procedurilor de lucru specifice; - Aplică prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă; - Identifică și analizează situațiile de pericol, în scopul eliminării imediate; - Respectă prevederile legale referitoare la situațiile de urgență; - Verifică situațiile de pericol, care nu pot fi eliminate imediat și le raportează persoanelor abilitate în luarea deciziilor; - Intervine în caz de accident. | 12 | 24 |

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|---|----|----|
| | | | <p>urgență; - Asigurarea intervenției în caz de accident.</p> | | | | | |
| | | <p>4. Norme de protecție a mediului aplicabile în activitatea instalatorului apa, canal</p> | <p>Protecția mediului: - Prevenirea contaminării mediului - Sortarea deșeurilor; - Gestionarea deșeurilor; - Verificarea stării tehnice a utilajelor</p> | <p>Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.</p> | <p>- 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.</p> | <p>- Depozitează în locurile special amenajate deșeurile rezultate în urma activității; - Sortează deșeurile; - Respectă normele de siguranță când lucrează cu substanțe chimice; - Recunoaște riscurile asociate materialelor periculoase.</p> | 12 | 24 |
| | | | | <p>Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații</p> | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|--|----|----|
| | | | | | gresie),profile metalice, , mufe de îmbinare, rigole prefabricate, etc.; - Accesorii: clapete, robineți, etc; - AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, flex, manometre,etc. | | | |
| 3. | Asigurarea conformității lucrărilor executate. | 5. Asigurarea conformității lucrărilor | - Verificarea poziționării corecte a traseelor de conducte - Verificarea amplasamentului obiectelor sanitare și utilajelor - Verificarea etanșietății îmbinărilor și a pieselor de conexiune. | Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. | - Computer; - Imprimantă; - Videoproietor; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs in format tiparit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. | - Cunoaște și identifică defectele apărute în executarea lucrărilor; - 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.. | 12 | 24 |
| | | | | Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții | - Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese de legătură, cămine, | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--------------------------------------|--|--|---|--|---|----|
| | | | | <p>libere în grup; - Demonstrații.</p> | <p>camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte sub presiune; - Materiale pentru rețelele de canalizare: conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie), profile metalice, , mufe de îmbinare, rigole prefabricate, etc.; - Accesorii: clapete, robinete, etc; - AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, flex, manometre, etc.</p> | | | |
| 4. | Comunicare și relaționare în mediul de muncă | 6. Cunoștințe generale de comunicare | <p>- Noțiuni generale de comunicare. - Metode de comunicare corespunzătoare situației date pentru transmiterea, primirea corectă și rapidă a</p> | <p>Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.</p> | <p>- Computer; - Imprimantă; - Videoprojector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în</p> | <p>- Utilizează metoda de comunicare corespunzătoare situației date pentru transmiterea și primirea corectă și rapidă a informațiilor; - Efectuează transmiterea și primirea informațiilor permanent cu respectarea raporturilor ierarhice și funcționale; - Utilizează formele de</p> | 8 | 16 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------|---|---|--|--|--|
| | | | informațiilor. | | <p>format tipărit și/sau digital;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. | <p>comunicare adecvate în funcție de activitatea desfășurată;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizează întrebările pentru obținerea de răspunsuri. | | |
| | | | | <p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații. | <ul style="list-style-type: none"> - Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese de legătură, cămine, camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte sub presiune; - Materiale pentru rețelele de canalizare: conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie), profile metalice, , mufe de îmbinare, rigole prefabricate, etc.; - Accesorii: clapete, robineți, etc; - AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, flex, | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|---------------------|---|---|--|---|---|----|
| | | | | manometre,etc. | | | | |
| | | 7. Munca în echipă. | <p>Rolurile în echipă, atribuțiile individuale în cadrul echipei în funcție de sarcinile de realizat;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respectarea raporturile ierarhice și funcționale în cadrul echipei; - Comunicarea în echipă. | <p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. | <ul style="list-style-type: none"> - Computer; - Imprimantă; - Videoproietor; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs in format tiparit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. | <ul style="list-style-type: none"> - Identifică rolul în cadrul echipei corect, în conformitate cu tipul lucrării de executat; - Clarifică sarcinile primite cu promptitudine în scopul evitării unor eventuale neînțelegeri; - Identifică termenii de realizare a sarcinilor individuale în timp util; - Realizează lucrul în echipă respectând raporturile ierarhice și funcționale; - Înțelege corect sarcinile, instrucțiunile și procedurile de lucru; - Își adaptează activitatea în funcție de circumstanțele apărute pentru rezolvarea problemelor. | 8 | 16 |
| | | | | <p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații. | <ul style="list-style-type: none"> - Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese de legătură, cămine, camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte sub presiune; - Materiale pentru rețelele de canalizare: conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie), profile metalice, , mufe de îmbinare, rigole | | | |

| | | | | | | | | |
|----|----------------|-------------------|---|---|--|--|---|----|
| | | | | | <p>prefabricate, etc.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accesorii: clapete, robineți, etc; - AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, flex, manometre, etc. | | | |
| 5. | Utilizarea TIC | 8. Utilizarea TIC | <ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea editoarelor de text, calcul tabelar, baze date; - Utilizarea portalurilor specializate; - Căutarea, filtrarea datelor pe Internet; - Utilizarea poștei electronice. | <p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - Creează/ deschide/ modifică/ listează un document; - Lucrează cu foi de lucru; - Introduce date și obține rezultate folosind formule simple; - Navighează pe Internet; - Folosește website-uri specifice; - Operează echipamente de diagnosticare mobilă de la distanță a stațiilor de pompare a apei uzate - Utilizează sisteme GPS la verificarea traseelor conductelor. | 8 | 16 |
| | | | | <p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații. | <ul style="list-style-type: none"> - Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; | | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|---|----|
| 6. | Aprovizionare a cu materiale a locului de muncă | 9. Aprovizionarea cu materiale a locului de muncă | <ul style="list-style-type: none"> - Aprovizionarea locului de muncă; - Depozitarea și gestionarea materialelor. | <p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - Identifică tipurile de materiale corect după cod, în conformitate cu documentația tehnică de execuție; - Aprovizionează cu materiale în timp util astfel încât lipsa lor să nu producă disfuncționalități; - Verifică materialele cu atenție, identifică eventualele deficiențe de calitate sau neconformități cu bonurile de materiale; - Ia în considerare înălțimea stivelor pentru depozitarea pe termen lung la temperatura ambientală medie, pentru a evita deformarea posibilă a diametrelor conductei; - Se asigură pentru depozitarea temporară pe șantier că terenul este neted și fără cărămizi, pietre și obiecte ascuțite. | 8 | 16 |
| | | | | <p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații. | <ul style="list-style-type: none"> - Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese de legătură, cămine, camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte sub presiune; - Materiale pentru rețelele de canalizare: conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie), profile metalice, , mufe de îmbinare, rigole prefabricate, etc.; | | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|--|----|----|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Accesorii: clapete, robineti, etc; - AMC-uri, SDV-uri: subler, ruleta, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, flex, manometre, etc. | | | |
| 7. | Montarea rețelelor exterioare de canalizare | 10. Montarea rețelelor exterioare de canalizare | <ul style="list-style-type: none"> - Pregătește operațiile de execuție și montaj - Amenajează traseele conductelor de canalizare - Montează instalațiile interioare de canalizare - Realizează îmbinări - Verifică montajul efectuat | <p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. <p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. <ul style="list-style-type: none"> - Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese de legătură, cămine, camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte | <ul style="list-style-type: none"> - Identifică, verifică și inventariază componentele instalațiilor ce urmează a fi montate pentru a fi conforme cu specificațiile tehnice; - Identifică traseele conductelor conform planurilor de amplasament și să le marcheze corespunzător; - Interpretează planuri 2D; - Interpretează planuri 3D; - Realizează trecerile conductelor prin planșee și ziduri respectând prevederile de securitate și siguranță a construcțiilor; - Efectuează trecerea conductelor prin planșee și ziduri, prin orificiile special executate, acestea fiind izolate, în locurile de trecere, cu materiale speciale; - Execută operația de montaj a tuburilor, elementelor de ramificație și a pieselor de legătură în conformitate cu documentația | 28 | 56 |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|---|--|----|----|
| | | | | | <p>sub presiune;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiale pentru rețelele de canalizare: conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie), profile metalice, , mufe de îmbinare, rigole prefabricate, etc.; - Accesorii: clapete, robineti, etc; - AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, flex, manometre, etc. | <p>de execuție sau fișa tehnologică;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizează îmbinările componentelor folosind materiale și piese adecvate pentru a asigura o bună etanșeitate a acestora, prevenind eventualele scăpări de fluid; - Execută spălarea conductelor, prin umplerea cu apă a sistemului și evacuarea rapidă a acesteia; - Verifică, cu atenție, vizual sau cu AMC-uri adecvate, etanșeitatea la îmbinările dintre conducte și ramificații; - Remediază neetanșeitățile și/sau abaterile mecanice constatate; - Raportează superiorului ierarhic deficiențele ce nu pot fi remediate. | | |
| 8. | Montarea rețelelor exterioare de canalizare gravitaționale | 11. Montarea rețelelor exterioare de canalizare gravitaționale | <ul style="list-style-type: none"> - Montează conductele respectând diametrele, pantele și parametrii hidraulici ai tronsonului în conformitate cu proiectul; - Măsoară pantele conductelor de legătură și să verifice scurgerea | <p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbatere; - Discuții libere. | <ul style="list-style-type: none"> - 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, | <ul style="list-style-type: none"> - Montează conductele respectând diametrele, pantele și parametrii hidraulici ai tronsonului în conformitate cu proiectul; - Asigură că montarea conductelor este realizată pe o suprafață perfect netedă; - Respectă adâncimile minime, respectiv maxime de pozare pentru evitarea solicitării tuburilor la ciclurile îngheț – dezgheț; - Respectă panta minimă pentru asigurarea vitezei de autocurățire | 24 | 48 |

| | | | | | | | | |
|----|----------------------------------|--|--|---|---|--|----|----|
| | | | corespunzătoare a apelor uzate. | marker, etc. | în rețelele cu curgere gravitațională; - Astupă capătul ultimei conducte în momentele în care nu sunt pozate conducte; - Respectă deviația maximă permisă la cota radierului precum și deplasarea axială a conductelor la intrarea și la ieșirea din cămin; - Măsoară pantele conductelor de legătură și să verifice scurgerea corespunzătoare a apelor uzate. | | | |
| | | | | Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații. | - Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese de legătură, cămine, camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte sub presiune; - Materiale pentru rețelele de canalizare: conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie), profile metalice, , mufe de îmbinare, rigole prefabricate, etc.; - Accesorii: clapete, robinete, etc; - AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, flex, manometre, etc. | | | |
| 9. | Montarea rețelelor exterioare de | 12. Montarea rețelelor exterioare de canalizare cu | - Montează elementele rețelei de canalizare cu | Teorie: - Expunere; - Dezbateri; | - Computer; - Imprimantă; - Videoprojector; | - Montează elementele rețelei de canalizare cu funcționare sub presiune în zone depresionare sau | 24 | 48 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------|---|---|---|--|--|--|
| | canalizare cu funcționare sub presiune | funcționare sub presiune | <p>funcționare sub presiune în zone depresionare sau cu contrapante;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montează vane de izolare; - Montează conducta de racord sub presiune a camerei de recepție la rețeaua principală. | <p>- Discuții libere.</p> <hr/> <p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese de legătură, cămine, camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte sub presiune; - Materiale pentru rețelele de canalizare: conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie), profile metalice, , mufe de îmbinare, rigole prefabricate, etc.; - Accesorii: clapete, robineti, etc; - AMC-uri, SDV- | <p>cu contrapante;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montează racorduri gravitaționale de la producătorii de ape uzate către camera de recepție și echipamentul generator de presiune(electropompă); - Montează vane de izolare; - Montează conducta de racord sub presiune a camerei de recepție la rețeaua principală. | | |
|--|--|--------------------------|---|---|---|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|---|---|----|----|
| | | | | | uri: subler, ruleță, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, flex, manometre, etc. | | | |
| 10. | Montarea rețelelor exterioare de alimentare cu apă | 13. Montarea rețelelor exterioare de alimentare cu apă | <ul style="list-style-type: none"> - Pregătește operațiunile de execuție și montaj - Montează rețelele exterioare de alimentare cu apă - Realizează îmbinări - Realizează branșamente - Verifică montajul executat | <p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - Identifică lucrările ce trebuiesc executate în urma studierii corecte a documentației de execuție; - Verifică și inventariază componentele rețelelor exterioare de alimentare cu apă ce urmează a fi montate pentru a fi conforme cu documentația; - Măsoară și debitează cu precizie conductele de alimentare cu apă și le pregătește pentru îmbinare în conformitate cu documentația de montaj; - Pozează conductele de alimentare pe stratul suport, cu grijă, pentru a se asigura de calitatea și siguranța acestora; - Cunoaște și utilizează tehnologia de montaj a conductelor PHD și a fitting-urilor (robineți, coturi, mufe și racorduri) din polietilena; - Montează aerisitoare, robineți (vane), compensatoare de dilatație în cămine, lire de dilatație; - Izolează conductele de oțel montate în pământ folosind | 24 | 48 |
| | | | | <p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații. | <ul style="list-style-type: none"> - Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese de legătură, cămine, camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte sub presiune; - Materiale pentru rețelele de | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|--|
| | | | | <p>canalizare:conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie),profile metalice, , mufe de îmbinare, rigole prefabricate, etc.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accesorii: clapete, robineți, etc; - AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, flex, manometre,etc. | <p>produse anticorozive adecvate, în funcție de agresivitatea solului;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fixează conductele aparente cu elemente de prindere la supratraversări și izolează cu materiale specifice, împotriva înghețului și coroziunii; - Montează piesele de legătură dintre conducte în locurile indicate în documentație; - Montează armăturile pe conducte în locurile indicate în documentația de montaj, în vederea unei bune exploatare a acestora; - Îmbină componentele rețelelor exterioare de alimentare cu apă conform documentației de îmbinare indicată în documentația de montaj, după curățirea acestora de impurități; - Realizează îmbinările componentelor rețelelor exterioare de alimentare cu apă folosind materiale și piese adecvate pentru a asigura o protecție optimă a acestora, în vederea minimizării situațiilor de risc; - Realizează îmbinările, cu grijă, respectând standardele de calitate, pentru a preveni eventuale scăpări de fluid; - Amenajează locul de montaj al bransamentului astfel încât să | | |
|--|--|--|--|--|---|--|--|

| | | | | | | | | |
|-----|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------------|---|----|----|
| | | | | | | <p>permită accesul ușor pentru realizarea acestuia și ulterior pentru operațiile de întreținere și reparații;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizează racordurile dintre conductele exterioare de alimentare și instalațiile interioare de apă și/sau între două sau mai multe conducte exterioare conform tehnologiei corespunzătoare tipului de țevă utilizat; - Montează elementele de ramificație și vanele pe pozițiile indicate în documentația de montaj; - Verifică corectitudinea montajului, pentru a fi conformă cu documentația de montaj; - Supune testului de etanșitate și presiune conductele, în vederea prevenirii pierderilor de lichid la îmbinările dintre acestea; - Localizează eventualele defecțiuni și le identifică vizual sau cu AMC-uri adecvate; - Raportează superiorilor ierarhici deficiențele ce nu pot fi remediate; - Dezinfectează obligatoriu conductele înainte de darea lor în folosință prin clorinare și spălate cu apă. | | |
| 11. | Montarea utilajelor și | 14. Montarea utilajelor și | - Pregătește operațiile de | Teorie: - Expunere; | - Computer; - Imprimantă; | - Identifică și inventariază accesoriile, echipamentele și | 24 | 48 |

| | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|--|--|--|
| | accesoriilor folosite în instalațiile de apă/canalizare | accesoriilor folosite în instalațiile de apă/canalizare | montaj și locul de amplasare al utilajelor, echipamentelor și accesoriilor - Montează accesorii, echipamente și utilaje - Realizează îmbinări și racorduri - Verifică montajul executat | - Dezbateri; - Discuții libere. | - 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. | utilajele în conformitate cu indicațiile din documentația de montaj; - Amenajează locurile de amplasare cu elemente de prindere/fixare, respectând forma și dimensiunea utilajelor; - Montează capace și rame pentru căminele de vizitare ale rețelelor de alimentare cu apă și canalizări; - Montează grătare și guri de scurgere ale rețelelor de canalizare; - Montează cămine de rupere de pantă, de spălare și deversoare; - Utilizează debitmetre și regulatoare de debit și presiune; - Pune în funcțiune pompele și apometrele; - Montează cel puțin un compensator de montaj pe conducta generală de refulare; - Stabilește tehnologia de execuție a îmbinărilor conductelor, pentru realizarea tronsoanelor, conform indicațiilor din documentația de montaj; - Măsoară conductele debitate cu precizie și le pregătește, în vederea realizării îmbinărilor și racordurilor, folosind AMC-uri și SDV-uri adecvate; - Execută racordarea utilajelor și echipamentelor la rețeaua de | | |
| | | | | Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații. | - Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese de legătură, cămine, camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte sub presiune; - Materiale pentru rețelele de canalizare: conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie), profile metalice, , mufe de îmbinare, rigole prefabricate, etc.; - Accesorii: clapete, robineti, etc; - AMC-uri, SDV- | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|--|--|---|---|----|----|
| | | | | | uri: subler, ruletă, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, flex, manometre,etc. | apă/canalizare cu elemente de racord specifice tipului de lucrare; - Verifică corectitudinea poziționării utilajelor, echipamentelor, traseelor de conducte și accesoriilor, pentru a fi conforme cu documentația de montaj și specificațiile tehnice; - Remediază deficiențele utilizând tehnici adecvate și permise; - Efectuează teste specifice în vederea probării utilajelor respectând prevederile specificațiilor tehnice și a standardelor în domeniu. | | |
| 12. | Întreținerea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare | 15. Întreținerea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare | -Asigură condițiile necesare efectuării lucrărilor de întreținere -Efectuează lucrări de întreținere a elementelor metalice supuse coroziunii -Efectuează lucrări de întreținere a rețelelor, accesoriilor și 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. | - Asigură condițiile de acces la rețele prin efectuarea de lucrări de deblocare corespunzătoare tipului de blocaj; - Protejează elementele metalice supuse coroziunii prin acoperirea acestora cu produse anticorozive; - Înlocuiește din timp elementele metalice uzate care nu oferă rezistență suficientă și siguranță,cu elemente compatibile; - Înlătură cauzele care ar duce la modificarea condițiilor de mediu din incintele proiectate în vederea protejării elementelor metalice; - Efectuează lucrările de întreținere, cu operativitate, respectând prevederile | 12 | 24 |
| | | | | Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții | - Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese de legătură, cămine, | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|---|----|----|
| | | | | <p>libere în grup; - Demonstrații.</p> | <p>camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte sub presiune; - Materiale pentru rețelele de canalizare: conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie), profile metalice, , mufe de îmbinare, rigole prefabricate, etc.; - Accesorii: clapete, robinete, etc; - AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, flex, manometre, etc.</p> | <p>normativelor în domeniu, cărțile tehnice și instrucțiunile tehnice ale instalațiilor; - Efectuează controlul periodic, interior și exterior în vederea asigurării funcționării normale a rețelelor, utilajelor și a accesoriilor; - Depistează eventualele stări anormale constatate prin observarea și aplicarea de proceduri mecanice și analizate în vederea stabilirii cauzelor care le-au produs; - Raportează superiorilor ierarhici defectele a căror remediere depășesc competențele sale.</p> | | |
| 13. | Remediarea defecțiunilor și/sau avariilor apărute la rețelele de distribuție apă și canalizare | 16. Remediarea defecțiunilor și/sau avariilor apărute la rețelele de distribuție apă și canalizare | <p>- Analizează defecțiunile și avariile apărute la rețele, utilaje și accesorii - Propune soluții de remediere - Asigură condițiile necesare efectuării</p> | <p>Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.</p> | <p>- Computer; - Imprimantă; - Videoprojector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; - Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau</p> | <p>- Verifică tehnic și funcțional conductele, utilajele, piesele și elementele, în vederea identificării stărilor anormale; - Localizează defecțiunile și/sau avariile apărute și diagnostică corect în funcție de manifestările specifice constatate; - Analizează informațiile privind</p> | 12 | 24 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|---|--|--|
| | | | <p>lucrărilor de reparații</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efectuează lucrări de reparații - Verifică din punct de vedere calitativ lucrările executate | | <p>digital;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. | <p>defecțiunile și/sau avariile cu indicațiile din documentația tehnică și instrucțiunile de exploatare;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifică cauzele care au produs defecțiunile și/sau avariile, în vederea înlăturării acestora; - Localizează materialele și piesele defecte și le identifică vizual; - Descrie în raportul de activitate defecțiunile și/sau avariile constatate precum și cauzele care le-au produs; - Propune soluția de remediere a defecțiunilor și/sau avariilor, printr-o apreciere corectă; - Propune soluții tehnice alternative atunci când materialele și piesele defecte nu sunt disponibile; - Efectuează lucrările de reparații, cu precizie, în conformitate cu normativele, în ordinea stabilită de cărțile tehnice ale utilajelor și instrucțiunile tehnice ale instalațiilor; - Execută lucrările de reparații cu consumuri optime de materiale și alte resurse, conform normelor de consum; - Verifică corectitudinea execuției lucrărilor de reparații, pentru a asigura siguranța în funcționare a rețelelor, utilajelor, etc.; | | |
| | | | | <p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații. | <ul style="list-style-type: none"> - Componentele rețelelor de canalizare: conducte gravitaționale, piese de legătură, cămine, camere deversoare, guri de scurgere, stații pompare, conducte sub presiune; - Materiale pentru rețelele de canalizare: conducte (PVC, PEHD, HDPE, GRP, beton, gresie), profile metalice, mufe de îmbinare, rigole prefabricate, etc.; - Accesorii: clapete, robineti, etc; - AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, fir cu plumb, șurubelniță, chei simple și reglabile, nivelă, compresor, flex, | | | |

| | | | | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|----------------|---|--|------------|------------|
| | | | | | manometre,etc. | - Verifică încadrarea în parametrii normali de funcționare prevăzuți a rețelelor, utilajelor, echipamentelor și accesoriilor cu AMC-uri adecvate; - Asigură asistența tehnică din timpul probelor și verificărilor până la recepție de către beneficiar. | | | |
| TOTAL ORE | | | | | | | | 240 | 480 |
| TOTAL ORE | | | | | | | | | 720 |