



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 INSTALAȚII TEHNICO-SANITARE ȘI DE GAZE  
COD COR 712609**

**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 – Energocostrucția  
Paroșeni SA, 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.159/13.04.2023

**Nr. RS – 24/13.04.2023**



AUTORITATEA  
NACIONALĂ  
PENTRU  
CALIFICĂRI



MINISTERUL MUNCII  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



**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 INSTALAȚII TEHNICO-SANITARE ȘI DE GAZE  
COD COR 712609**

**2. Denumirea tradusă a ocupației (En):**

**INSTALLER OF TECHNICAL-SANITARY AND GAS INSTALLATIONS**

**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. Montajul instalațiilor de canalizare
  - Identifică și amenajează traseele conductelor de canalizare;
  - Montează rețelele de canalizare interioară;
  - Amenajează locul de montaj și montează obiectele sanitare;
  - Verificarea și probarea montajului executat.
3. Executarea sistemelor exterioare de alimentare cu apă
  - Montarea rețelelor exterioare de apă îngropate în sol
4. Adoptarea de măsuri de eficiență energetică a clădirilor:
  - Măsuri de eficiență energetică a clădirilor când există detalii de execuție;
  - Măsuri de eficiență energetică a clădirilor când nu există detalii de execuție.
5. Executarea instalațiilor de ridicare a presiunii apei
  - Montează instalații de ridicare a presiunii apei cu pompe;
  - Montează instalații de ridicare a presiunii apei cu hidrofor.
6. Montarea instalațiilor interioare de apă rece și apă caldă pentru consum menajer:
  - Identificarea și amenajarea traseelor conductelor;
  - Montarea conductelor de distribuție și armături;
  - Realizarea branșamentelor;
  - Verificarea montajului executat.

7. Montarea utilajelor utilizate în instalațiile sanitare:
  - Pregătirea operațiilor de montaj;
  - Amenajarea locului de amplasare al utilajelor;
  - Amplasarea și montarea utilajelor;
  - Montarea conductelor și accesoriilor;
  - Verificarea montajului executat.
8. Remedierea defecțiunilor apărute la instalațiile sanitare:
  - Localizarea și analizarea defectelor apărute;
  - Propunerea soluțiilor de remediere a defectelor;
  - Asigurarea condițiilor necesare efectuării lucrărilor de reparații;
  - Efectuarea lucrărilor de reparații;
  - Verificarea calității lucrărilor efectuate.
9. Montarea instalațiilor interioare de gaze naturale combustibile:
  - Montează conducte, armături, accesorii și contoare de înregistrarea consumului pentru instalații interioare de gaze;
  - Montează aparate de utilizare a gazelor.

### 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 instalațiile de canalizare ;
11. Execută sistemele exterioare de alimentare cu apă;
12. Aplică măsuri pentru păstrarea eficienței energetice a clădirilor;
13. Execută instalațiile de ridicare a presiunii apei;
14. Montează instalațiile interioare de apă rece și apă caldă pentru consum menajer;
15. Montează utilajele utilizate în instalațiile sanitare;
16. Remediază defecțiunile apărute la instalațiile sanitare;
17. Montează instalațiile interioare de gaze naturale combustibile.

### 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:**

712603 instalator frigotehnist;  
712604 instalator încălzire centrală și gaze;  
712605 instalator rețele de distribuție/ transport fluide;  
712606 instalator ventilare și condiționare apă;  
712607 verificador canale subterane;  
712608 instalator centrale termice;  
712602 instalator apă, canal.

## **6. Informații suplimentare**

Instalatorul de Instalații Tehnico-Sanitare și de Gaze se ocupă în principal cu montarea instalațiilor de apă, canal, de ridicare a presiunii apei, precum și cu montarea instalațiilor interioare de gaze naturale combustibile.

- Materialele pentru instalațiile de canalizare: tuburi (fontă de scurgere, gresie antiacidă, PVC, polipropilenă ignifugată), mufe, coturi, ramificații, frânghie gudronată, plumb, garnituri, mastic bituminos, pastă antiacidă, adeziv etc.;
- Materiale pentru instalațiile de apă rece și caldă pentru consum menajer: țevi (din oțel zincat, PVC de presiune, cupru, PEHD, plumb de presiune, fontă de presiune, pexal, coprax), table, profile metalice, fittinguri diverse, cânepă, grund etc.;
- Obiectele sanitare: lavoare, bideuri, closete, cazi de baie, spălătoare etc.;
- Accesoriile sanitare: port-prosoape, port-hârtii, oglinzi sanitare, cuiere etc.;
- Utilajele și accesoriile diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare, compresoare, boilere, armături, apometre, debitmetre etc.;
- Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;
- Mijloace și materiale de securitatea și sănătatea muncii: mănuși de protecție, încălțăminte de protecție, ochelari de protecție etc.;
- Mijloace de prima intervenție pentru PSI: stingătoare cu CO<sub>2</sub>, stingătoare cu praf și CO<sub>2</sub>;
- 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 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:

- Materialele pentru instalațiile de canalizare: tuburi (fontă de scurgere, gresie antiacidă, PVC, polipropilenă ignifugată), mufe, coturi, ramificații, frânghie gudronată, plumb, garnituri, mastic bituminos, pastă antiacidă, adeziv etc.;
- Materiale pentru instalațiile de apă rece și caldă pentru consum menajer: țevi (din oțel zincat, PVC de presiune, cupru, PEHD, plumb de presiune, fontă de presiune, pexal, coprax), table, profile metalice, fittinguri diverse, cânepă, grund etc.;
- Obiectele sanitare: lavoare, bideuri, closete, cazi de baie, spălătoare etc.;
- Accesoriile sanitare: port-prosoape, port-hârtii, oglinzi sanitare, cuiere etc.;
- Utilajele și accesoriile diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare, compresoare, boilere, armături, apometre, debitmetre etc.;
- Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;
- Mijloace și materiale de securitatea și sănătatea muncii: mănuși de protecție, încălțăminte de protecție, ochelari de protecție etc.;
- Mijloace de prima intervenție pentru PSI: stingătoare cu CO<sub>2</sub>, stingătoare cu praf și CO<sub>2</sub>;
- 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 in ultimii 5 ani de muncă.

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

### 3.1. Inițiator/ Autori:

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.159 din data 13.04.2023



**Anexa Nr. 1**  
**La standardul ocupațional**  
**INSTALATOR INSTALAȚII TEHNICO-SANITARE ȘI DE GAZE**  
**COD COR 712609**

**PLAN DE PREGĂTIRE**

<b>Nr. crt</b>	<b>Competența dobândită</b>	<b>Modul</b>	<b>Nr. ore teorie</b>	<b>Nr.ore practică</b>
1.	Organizează locul de muncă	Organizarea mediului de muncă	8	16
2.	Întreține echipamentele de lucru		8	16
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	8	16
4.	Aplică normele de protecție a mediului		8	16
5.	Asigură conformitatea lucrărilor executate	Asigurarea conformității lucrărilor executate	8	16
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 instalațiile de canalizare	Montarea instalațiilor de canalizare	24	48
11.	Execută sistemele exterioare de alimentare cu apă	Executarea sistemelor exterioare de alimentare cu apă	12	24
12.	Aplică măsuri pentru păstrarea eficienței energetice a clădirilor	Măsuri pentru păstrarea eficienței energetice a clădirilor	8	16
13.	Execută instalațiile de ridicare a presiunii apei	Executarea instalațiilor de ridicare a presiunii apei	12	24
14.	Montează instalațiile interioare de apă rece și apă caldă pentru consum menajer	Montarea instalațiilor interioare de apă rece și apă caldă pentru consum menajer	28	56
15.	Montează utilajele utilizate în instalațiile sanitare	Montarea utilajelor utilizate în instalațiile sanitare	28	56
16.	Remediază defecțiunile apărute la instalațiile sanitare	Remediarea defecțiunilor apărute la instalațiile sanitare	24	48
17.	Montează instalațiile interioare de gaze naturale combustibile	Montarea instalațiilor interioare de gaze naturale combustibile	32	64
<b>TOTAL ORE</b>			<b>240</b>	<b>480</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>720</b>	

**Anexa Nr. 2**  
la standardul ocupațional  
**INSTALATOR INSTALAȚII TEHNICO-SANITARE ȘI DE GAZE**  
**COD COR 712609**

**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 instalații tehnico-sanitare și de gaze	Organizarea resurselor tehnice: - Analizarea necesității resurselor; - Organizarea spațiului propriu de lucru. - Pregătirea locului de muncă.	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.  Practică: - Aplicații practice;	- 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.  - Materialele pentru instalațiile de canalizare: tuburi,	- 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.	8	16

				<ul style="list-style-type: none"><li>- Dezbateri;</li><li>- Discuții libere în grup;</li><li>- Demonstrații.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>mufe, coturi, ramificații, frânghie, pastă antiacidă, adeziv etc.;</li><li>- Materiale pentru instalațiile de apă rece și caldă pentru consum menajer: țevi, table, profile metalice, fittinguri diverse, cânepă, grund etc.;</li><li>- Obiectele sanitare: lavoare, bideuri, closete, cazi de baie, spălătoare etc.;</li><li>- Accesoriiile sanitare: port-prosoape, port-hârtii, oglinzi sanitare, cuiere etc.;</li><li>- Utilajele și accesoriile diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare, compresoare, boilere, armături, apometre, debitmetre etc.;</li><li>- Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță,</li></ul>		
--	--	--	--	---	---	--	--

					chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;			
		2. Întreținerea echipamentelor de lucru	<p>Menținerea stării de curățenie a echipamentelor de lucru.</p> <p>Efectuarea unor remedieri simple la sculele specifice.</p> <p>Raportarea asupra funcționalității uneltelor și dispozitivelor.</p>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expunere;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computer;</li> <li>- Imprimantă;</li> <li>- Videoproiector;</li> <li>- Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs;</li> <li>- Flipchart;</li> <li>- Suport curs în format tipărit și/sau digital;</li> <li>- Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunoaște tipurile de echipamente și scule folosite la instalațiile de apa și canal;</li> <li>- Verifică starea echipamentelor de lucru pentru menținerea siguranței în exploatare;</li> <li>- Selecționează echipamentele defecte care trebuie înlocuite sau reparate;</li> <li>- Informează și raportează defectele sculelor, uneltelor, dispozitivelor și utilajelor persoanelor abilitate;</li> <li>- Aplică procedurile de întreținere în funcție de tipul sculelor, uneltelor și utilajelor, în conformitate cu indicațiile producătorilor;</li> <li>- Verifică gradul de uzură și funcționalitatea echipamentelor de lucru.</li> </ul>	8	16
				<p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicații practice;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere în grup;</li> <li>- Demonstrații.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materialele pentru instalațiile de canalizare: tuburi, mufe, coturi, ramificații, frânghie, pastă antiacidă, adeziv etc.;</li> <li>- Materiale pentru instalațiile de apă rece și caldă pentru consum menajer: țevi, table, profile metalice, fittinguri diverse, cânepă, grund etc.;</li> <li>- Obiectele sanitare:</li> </ul>			

					<p>lavoare, bideuri, closete, cazi de baie, spălătoare etc.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accesoriiile sanitare: port-prosoape, port-hârtii, oglinzi sanitare, cuiere etc.;</li> <li>- Utilajele și accesoriiile diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare, compresoare, boilere, armături, apometre, debitmetre etc.;</li> <li>- Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;</li> </ul>			
2.	Norme specifice de securitate a muncii, situații de urgență și protecție a mediului, reglementări specifice	3. Situații de urgență, sănătate și securitate în muncă.	Norme de sănătate și securitate în muncă: - Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă;	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computer;</li> <li>- Imprimantă;</li> <li>- Videoprojector;</li> <li>- Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs;</li> <li>- Flipchart;</li> <li>- Suport curs în</li> </ul>	- 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;	8	16

practicării ocupației		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Echipamentul individual de lucru și de protecție;</li> <li>- Întreținerea și verificarea echipamentelor de lucru;</li> <li>- Verificarea stării echipamentelor și sculelor de lucru;</li> <li>- Informarea asupra deteriorării și/sau defectării echipamentelor și sculelor de lucru.</li> </ul> <p>Materiale pentru securizarea și semnalizarea zonei de lucru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevederile legale referitoare la situațiile de urgență;</li> <li>- Asigurarea intervenției în caz de accident.</li> </ul>		<p>format tipărit și/sau digital;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizează echipamentul individual de lucru și de protecție;</li> <li>- 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;</li> <li>- Aplică prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă;</li> <li>- Identifică și analizează situațiile de pericol, în scopul eliminării imediate;</li> <li>- Respectă prevederile legale referitoare la situațiile de urgență;</li> <li>- Verifică situațiile de pericol, care nu pot fi eliminate imediat și le raportează persoanelor abilitate în luarea deciziilor;</li> <li>- Intervine în caz de accident.</li> </ul>		
		<p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicații practice;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere în grup;</li> <li>- Demonstrații</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Echipamentul individual de securitate și sănătate a muncii: specific domeniului de activitate;</li> <li>- Echipamente pentru prevenirea și stingerea incendiilor: hidrați, stingătoare, lăzi cu nisip, cazmale și găleți, pompe, extincatoare chimice sau cu zăpadă carbonică etc.</li> </ul>				
	4. Norme de protecție a mediului	<p>Protecția mediului:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevenirea contaminării mediului</li> <li>- Sortarea deșeurilor;</li> <li>- Gestionarea</li> </ul>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expunere;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computer;</li> <li>- Imprimantă;</li> <li>- Videoproiector;</li> <li>- Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Depozitează în locurile special amenajate deșeurile rezultate în urma activității;</li> <li>- Sortează deșeurile;</li> <li>- Respectă normele de siguranță când lucrează cu substanțe chimice;</li> </ul>	8	16

			deșeurilor; - Verificarea stării tehnice a utilajelor		- Flipchart; - Suport curs în format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	- Recunoaște riscurile asociate materialelor periculoase.		
				<b>Practică:</b> - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații	- Materialele pentru instalațiile de canalizare: tuburi, mufe, coturi, ramificații, frânghie, pastă antiacidă, adeziv etc.; - Materiale pentru instalațiile de apă rece și caldă pentru consum menajer: țevi, table, profile metalice, fittinguri diverse, cânepă, grund etc.; - Obiectele sanitare: lavoare, bideuri, closete, cazi de baie, spălătoare etc.; - Accesoriile sanitare: port-prosoape, port-hârtii, oglinzi sanitare, cuiere etc.; - Utilajele și accesoriile diverse:			

					hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare, compresoare, boilere, armături, apometre, debitmetre etc.;; - Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;			
3.	Asigurarea conformității lucrărilor executate.	5. Asigurarea conformității lucrărilor	- Verificarea poziționării corecte a traseelor de conducte - Verificarea amplasamentului obiectelor sanitare și utilajelor - Verificarea etanșetății 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 în 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..	8	16
				Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții	- Materialele pentru instalațiile de canalizare: tuburi, mufe, coturi, ramificații, frânghie,			



				<p>libere în grup; - Demonstrații.</p>	<p>pastă antiacidă, adeziv etc.;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Materiale pentru instalațiile de apă rece și caldă pentru consum menajer: țevi, table, profile metalice, fittinguri diverse, cânepă, grund etc.;</li><li>- Obiectele sanitare: lavoare, bideuri, closete, cazi de baie, spălătoare etc.;</li><li>- Accesoriiile sanitare: port-prosoape, port-hârtii, oglinzi sanitare, cuiere etc.;</li><li>- Utilajele și accesoriiile diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare, compresoare, boilere, armături, apometre, debitmetre etc.;</li><li>- Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei</li></ul>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					dinamometrice etc.;			
4.	Comunicare și relaționare în mediul de muncă	6. Cunoștințe generale de comunicare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noțiuni generale de comunicare.</li> <li>- Metode de comunicare corespunzătoare situației date pentru transmiterea, primirea corectă și rapidă a informațiilor.</li> </ul>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expunere;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere.</li> </ul> <p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicații practice;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere în grup;</li> <li>- Demonstrații.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computer;</li> <li>- Imprimantă;</li> <li>- Videoprojector;</li> <li>- Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs;</li> <li>- Flipchart;</li> <li>- Suport curs în format tipărit și/sau digital;</li> <li>- Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materialele pentru instalațiile de canalizare: tuburi, mufe, coturi, ramificații, frânghie, pastă antiacidă, adeziv etc.;</li> <li>- Materiale pentru instalațiile de apă rece și caldă pentru consum menajer: țevi, table, profile metalice, fittinguri diverse, cânepă, grund etc.;</li> <li>- Obiectele sanitare: lavoare, bideuri, closete, cazii de baie,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizează metoda de comunicare corespunzătoare situației date pentru transmiterea și primirea corectă și rapidă a informațiilor;</li> <li>- Efectuează transmiterea și primirea informațiilor permanent cu respectarea raporturilor ierarhice și funcționale;</li> <li>- Utilizează formele de comunicare adecvate în funcție de activitatea desfășurată;</li> <li>- Utilizează întrebările pentru obținerea de răspunsuri.</li> </ul>	8	16

					<p>spălătoare etc.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accesorii sanitare: port-prosoape, port-hârtii, oglinzi sanitare, cuiere etc.;</li> <li>- Utilajele și accesorii diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare, compresoare, boilere, armături, apometre, debitmetre etc.;</li> <li>- Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;</li> </ul>			
		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"> <li>- Respectarea raporturilor ierarhice și funcționale în cadrul echipei;</li> <li>- Comunicarea în</li> </ul>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expunere;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computer;</li> <li>- Imprimantă;</li> <li>- Videoproiector;</li> <li>- Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs;</li> <li>- Flipchart;</li> <li>- Suport curs în format tiparit și/sau digital;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifică rolul în cadrul echipei corect, în conformitate cu tipul lucrării de executat;</li> <li>- Clarifică sarcinile primite cu promptitudine în scopul evitării unor eventuale neînțelegeri;</li> <li>- Identifică termenii de realizare a sarcinilor individuale în timp util;</li> <li>- Realizează lucrul în echipă respectând raporturile ierarhice și</li> </ul>	8	16

			echipă.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.</li> </ul>	<p>funcționale;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Înțelege corect sarcinile, instrucțiunile și procedurile de lucru;</li> <li>- Își adaptează activitatea în funcție de circumstanțele apărute pentru rezolvarea problemelor.</li> </ul>		
				<p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicații practice;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere în grup;</li> <li>- Demonstrații.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materialele pentru instalațiile de canalizare: tuburi, mufe, coturi, ramificații, frânghie, pastă antiacidă, adeziv etc.;</li> <li>- Materiale pentru instalațiile de apă rece și caldă pentru consum menajer: țevi, table, profile metalice, fittinguri diverse, cânepă, grund etc.;</li> <li>- Obiectele sanitare: lavoare, bideuri, closete, cazi de baie, spălătoare etc.;</li> <li>- Accesoriile sanitare: port-prosoape, port-hârtii, oglinzi sanitare, cuiere etc.;</li> <li>- Utilajele și accesoriile diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare, compresoare,</li> </ul>			

					boilere, armături, apometre, debitmetre etc.;; - Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;			
5.	Utilizarea TIC	8. Utilizarea TIC	- Utilizarea editoarelor de text, calcul tabelar, baze date; - Utilizarea portalurilor specializate; - Căutarea, filtrarea datelor pe Internet; - Utilizarea poștei electronice.	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.	- 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; - Utilizează poșta electronică; - Identifică riscurile de pe Internet; - Utilizează analizoare și detectoare de gaze pentru analiza, detecția, măsurarea, înregistrarea performanțelor, verificarea siguranței și punerea în funcțiune a centralelor termice.	8	16
				Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs;			
6.	Aprovizionare	9. Aprovizionarea	- Aprovizionarea	Teorie:	- Computer;	- Identifică tipurile de materiale	8	16

	a cu materiale a locului de muncă	cu materiale a locului de muncă	locului de muncă; - Depozitarea și gestionarea materialelor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expunere;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imprimantă;</li> <li>- Videoprojector;</li> <li>- Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs;</li> <li>- Flipchart;</li> <li>- Suport curs în format tipărit și/sau digital;</li> <li>- Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.</li> </ul>	<p>corect după cod, în conformitate cu documentația tehnică de execuție;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprovizionează cu materiale în timp util astfel încât lipsa lor să nu producă disfuncționalități;</li> <li>- Verifică materialele cu atenție, identifică eventualele deficiențe de calitate sau neconformități cu bonurile de materiale;</li> <li>- Depozitează materialele în ordine și în condiții de siguranță conform normativelor interne.</li> </ul>		
				<p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicații practice;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere în grup;</li> <li>- Demonstrații.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materialele pentru instalațiile de canalizare: tuburi, mufe, coturi, ramificații, frânghie, pastă antiacidă, adeziv etc.;</li> <li>- Materiale pentru instalațiile de apă rece și caldă pentru consum menajer: țevi, table, profile metalice, fittinguri diverse, cânepă, grund etc.;</li> <li>- Obiectele sanitare: lavoare, bideuri, closete, cazi de baie, spălătoare etc.;</li> <li>- Accesoriile</li> </ul>			

					<p>sanitare: port-prosoape, port-hârtii, oglinzi sanitare, cuiere etc.;</p> <p>- Utilajele și accesoriile diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare, compresoare, boilere, armături, apometre, debitmetre etc.;</p> <p>- Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;</p>			
7.	Montarea instalațiilor de canalizare.	10. Montarea instalațiilor de canalizare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pregătirea operațiilor de montaj;</li> <li>- Identificarea și amenajarea traseelor conductelor de canalizare;</li> <li>- Montarea rețelelor de canalizare interioară;</li> <li>- Amenajarea</li> </ul>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expunere;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computer;</li> <li>- Imprimantă;</li> <li>- Videoproiector;</li> <li>- Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs;</li> <li>- Flipchart;</li> <li>- Suport curs în format tipărit și/sau digital;</li> <li>- Consumabile: foi flipchart, coli A4,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifică și marchează corespunzător traseele conductelor (colectoare, de scurgere, de derivație, de legătură la obiectele sanitare, de ventilație, de ape pluviale, de condens);</li> <li>- Execută trecerile prin planșee și ziduri pentru instalațiile de canalizare, respectând normele de securitate și rezistență ale construcțiilor;</li> <li>- Amenajează și montează sifoanele de pardoseală în locurile</li> </ul>	24	48

			<p>locului de montaj și montarea obiectelor sanitare;</p> <p>- Verificarea și probarea montajului executat.</p>	<p>marker, etc.</p> <p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicații practice;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere în grup;</li> <li>- Demonstrații.</li> </ul>	<p>- Materialele pentru instalațiile de canalizare: tuburi, mufe, coturi, ramificații, frânghie, pastă antiacidă, adeziv etc.;</p> <p>- Materiale pentru instalațiile de apă rece și caldă pentru consum menajer: țevi, table, profile metalice, fittinguri diverse, cânepă, grund etc.;</p> <p>- Obiectele sanitare: lavoare, bideuri, closete, cazi de baie, spălătoare etc.;</p> <p>- Accesoriiile sanitare: port-prosoape, port-hârtii, oglinzi sanitare, cuiere etc.;</p> <p>- Utilajele și accesoriiile diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare, compresoare, boilere, armături, apometre,</p>	<p>indicate de documentația de montaj;</p> <p>- Confecționează și montează pe traseul conductelor bride, suporți, console și piese de trecere în vederea rigidizării acestora pentru protecție;</p> <p>- Pozează și fixează cu piese de prindere pe traseele marcate și în ordinea indicată în proiectul de montaj coloanele verticale și orizontale de canalizare, coloanele de ventilație și scurgere ape pluviale;</p> <p>- Efectuează trecerea coloanelor de scurgere prin planșee și ziduri prin orificiile (golurile) executate în acest scop. În locurile de trecere, coloanele sunt izolate cu frânghie gudronată și mastic hidrofug;</p> <p>- Execută operația de montaj a tuburilor, coturilor, elementelor de ramificație, pieselor de curățire, prin mufare sau flanșare și le etanșează la îmbinări cu materiale compozite speciale indicate în proiectul de execuție sau fișa tehnologică;</p> <p>- Execută legătura între coloanele de scurgere și locul de montaj al obiectelor sanitare cu conducte din materialele recomandate în proiect folosind piese de legătura (mufe, coturi, ramificații) sau prin</p>		
--	--	--	---	---	--	---	--	--



					debitmetre etc.; - Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;	deformare la cald; - Amenajează locul de montaj al obiectelor sanitare (dibluri, suportți, console) conform cu forma, dimensiunea și dispozitivele de prindere / susținere ale acestora, respectând distanțele minime de montaj între obiectele sanitare și alte elemente de construcție recomandate de normativele de specialitate; - Fixează obiectele sanitare pe pozițiile amenajate; - Etanșează corespunzător și racordează obiectele sanitare la conductele de alimentare cu apă și la conducta de scurgere; - Efectuează spălarea conductelor prin umplerea cu apă a sistemului și evacuarea rapidă a acesteia; - Verifică cu atenție etanșeitarea la îmbinările între conducte (tuburi), ramificații, obiecte sanitare; - Măsoară și verifică pantele conductelor de legătură pentru o scurgere corespunzătoare a apelor uzate;		
8.	Executarea sistemelor exterioare de alimentare cu apă	11. Executarea sistemelor exterioare de alimentare cu apă	- Montarea rețelelor exterioare de apă îngropate în sol	Teorie: - Expunere; - Dezbatere; - Discuții libere.	- Computer; - Imprimantă; - Videoproiector; - Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de	- Realizează montarea rețelelor exterioare de apă îngropate în sol în conformitate cu specificul fiecărei etape de montare; - Realizează montarea rețelelor exterioare de apă îngropate în sol	12	24

				<p>curs;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flipchart;</li> <li>- Suport curs în format tipărit și/sau digital;</li> <li>- Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.</li> </ul>	<p>în conformitate cu procedurile și documentația tehnică;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizează trasarea și executarea săpăturilor;</li> <li>- Realizează lansarea și îmbinarea conductelor din polietilenă și fontă ductilă;</li> <li>- Efectuează echiparea căminelor de vană;</li> <li>- Montează hidranții exteriori;</li> <li>- Execută probarea și recepția, astuparea șanțurilor, refacerea structurii inițiale a terenului;</li> <li>- Efectuează spălarea și dezinfectarea rețelei executate.</li> </ul>		
			<p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicații practice;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere în grup;</li> <li>- Demonstrații.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materialele pentru instalațiile de canalizare: tuburi, mufe, coturi, ramificații, frânghie, pastă antiacidă, adeziv etc.;</li> <li>- Materiale pentru instalațiile de apă rece și caldă pentru consum menajer: țevi, table, profile metalice, fittinguri diverse, cânepă, grund etc.;</li> <li>- Obiectele sanitare: lavoare, bideuri, closete, cazi de baie, spălătoare etc.;</li> <li>- Accesoriile sanitare: port-prosoape, port-hârtii, oglinzi sanitare, cuiere etc.;</li> <li>- Utilajele și</li> </ul>			

					<p>accesoriile diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare, compresoare, boilere, armături, apometre, debitmetre etc.;</p> <p>- Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;</p>			
9.	Măsurile pentru păstrarea eficienței energetice a clădirilor	12. Măsurile pentru păstrarea eficienței energetice a clădirilor	<p>- Măsurile de eficiență energetică a clădirilor când există detalii de execuție;</p> <p>- Măsurile de eficiență energetică a clădirilor când nu există detalii de execuție.</p>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expunere;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computer;</li> <li>- Imprimantă;</li> <li>- Videoprojector;</li> <li>- Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs;</li> <li>- Flipchart;</li> <li>- Suport curs în format tipărit și/sau digital;</li> <li>- Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ia măsurile de eliminare a punților termice, acestea pot apărea în cazul realizării de străpungeri ale subansamblelor și elementelor de construcții izolate termic sau în cazul montajelor efectuate pe suprafețe cu rol de izolare (anvelope).</li> <li>- Utilizează material izolator suflat sau aplicat pentru închiderea punților termice</li> </ul>	8	16
				<p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicații practice;</li> <li>- Dezbateri;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Echipamente de lucru, AMC-uri și scule;</li> <li>- Materiale</li> </ul>			

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discuții libere în grup;</li> <li>- Demonstrații.</li> </ul>	consumabile și auxiliare specifice.			
10.	Executarea instalațiilor de ridicare a presiunii apei	13. Executarea instalațiilor de ridicare a presiunii apei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montează instalații de ridicare a presiunii apei cu pompe</li> <li>- Montează instalații de ridicare a presiunii apei cu hidrofor</li> </ul>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expunere;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere.</li> </ul> <p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicații practice;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere în grup;</li> <li>- Demonstrații.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computer;</li> <li>- Imprimantă;</li> <li>- Videoproiector;</li> <li>- Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs;</li> <li>- Flipchart;</li> <li>- Suport curs în format tipărit și/sau digital;</li> <li>- Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materialele pentru instalațiile de canalizare: tuburi, mufe, coturi, ramificații, frânghie, pastă antiacidă, adeziv etc.;</li> <li>- Materiale pentru instalațiile de apă rece și caldă pentru consum menajer: țevi, table, profile metalice, fittinguri diverse, cânepă, grund etc.;</li> <li>- Obiectele sanitare:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montează pompele în serie și paralel în funcție de cerințele documentației de execuție</li> <li>- Pune în funcțiune instalația conform prevederilor documentației tehnice</li> <li>- Montează recipiente conform normelor</li> <li>- Montează instalația de aer comprimat conform documentației tehnice</li> <li>- Pune în funcțiune stația de hidrofor conform normelor</li> </ul>	12	24

					<p>lavoare, bideuri, closete, cazi de baie, spălătoare etc.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accesoriiile sanitare: port-prosoape, port-hârtii, oglinzi sanitare, cuiere etc.;</li> <li>- Utilajele și accesoriiile diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare, compresoare, boilere, armături, apometre, debitmetre etc.;</li> <li>- Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;</li> </ul>			
11.	Montarea instalațiilor interioare de apă rece și apă caldă pentru consum menajer	14. Montarea instalațiilor interioare de apă rece și apă caldă pentru consum menajer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificarea și amenajarea traseelor conductelor;</li> <li>- Montarea conductelor de distribuție și armături;</li> <li>- Realizarea</li> </ul>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expunere;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computer;</li> <li>- Imprimantă;</li> <li>- Videoprojector;</li> <li>- Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs;</li> <li>- Flipchart;</li> <li>- Suport curs în</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifică și marchează corespunzător traseele conductelor de distribuție apă rece și caldă;</li> <li>- Execută trecerile prin planșee și ziduri necesare accesului conductelor;</li> <li>- Confecționează și montează pe traseul conductelor bride, suporti, console și piese de trecere în</li> </ul>	28	56

			<p>branșamentelor; - Verificarea montajului executat.</p>	<p>format tipărit și/sau digital; - Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.</p>	<p>vederea rigidizării acestora pentru protecție; - Pozează conductele de distribuție prin trecerile speciale din ziduri și planșee și le fixează în piesele de prindere (console, suportți etc.); - Realizează îmbinarea traseelor de conducte cu ajutorul pieselor de îmbinare(fitinguri, flanșe) conform indicațiilor din proiectul de montaj și a situatei din teren; - Montează fittingurile prin înfiletare, lipire, compresiune, ștemuire, electrosudare etc., conform tehnologiei adoptate; - Realizează branșamentul conductei exterioare de alimentare conform detaliilor de execuție în șanț sau canal termic; - Montează în locul amenajat conform documentației de montaj robinetele de închidere, de reținere și apometrul; - Spală, umple cu apă și pune sub presiune instalațiile conform indicațiilor din cartea tehnică; - Verifică corectitudinea montajului mecanic, a amenajărilor și a legăturilor pentru a fi conforme cu documentația de montaj.</p>		
			<p>Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.</p>	<p>- Materialele pentru instalațiile de canalizare: tuburi, mufe, coturi, ramificații, frânghie, pastă antiacidă, adeziv etc.; - Materiale pentru instalațiile de apă rece și caldă pentru consum menajer: țevi, table, profile metalice, fittinguri diverse, cânepă, grund etc.; - Obiectele sanitare: lavoare, bideuri, closete, cazi de baie, spălătoare etc.; - Accesoriiile sanitare: port-prosoape, port-hârtii, oglinzi sanitare, cuiere etc.; - Utilajele și accesoriiile diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe,</p>			

					<p>rezervoare, compresoare, boilere, armături, apometre, debitmetre etc.;</p> <p>- Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;</p>			
12.	Montarea utilajelor utilizate în instalațiile sanitare.	15. Montarea utilajelor utilizate în instalațiile sanitare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pregătirea operațiilor de montaj;</li> <li>- Amenajarea locului de amplasare al utilajelor;</li> <li>- Amplasarea și montarea utilajelor;</li> <li>- Montarea conductelor și accesoriilor;</li> <li>- Verificarea montajului executat.</li> </ul>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expunere;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computer;</li> <li>- Imprimantă;</li> <li>- Videoproiector;</li> <li>- Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs;</li> <li>- Flipchart;</li> <li>- Suport curs în format tipărit și/sau digital;</li> <li>- Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifică și amenajează locurile de amplasare a utilajelor(fundații, suportți, console etc.) în strictă conformitate cu planurile de amplasare;</li> <li>- Montează pe poziție utilajele respectând ordinea indicată în documentația de montaj;</li> <li>- Realizează traseele de conducte între utilaje prin îmbinare cu piese de conexiune;</li> <li>- Montează armăturile și accesoriile respectând sensul de circulație a apei;</li> <li>- Verifică corectitudinea amplasamentelor și a montajelor mecanice.</li> </ul>	28	56
				<p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicații practice;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere în grup;</li> <li>- Demonstrații.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiale pentru instalațiile de apă și canalizare: tuburi, mufe, coturi, ramificații, frânghie gudronată, plumb, garnituri, mastic</li> </ul>			

					<p>bituminos, pastă antiacidă, adeziv, țevi, fittinguri diverse, cânepă, grund;</p> <p>- Utilaje și accesorii diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare, armături, apometre, debitmetre etc.;</p> <p>- Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;</p> <p>- Materialele pentru montajul instalațiilor de stingerea incendiilor: sprinklere și drencere, accesorii PSI, etc.;</p>			
13.	Remedierea defecțiunilor apărute la instalațiile sanitare.	16. Remedierea defecțiunilor apărute la instalațiile sanitare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localizarea și analizarea defectelor apărute;</li> <li>- Propunerea soluțiilor de remediere a defectelor;</li> <li>- Asigurarea</li> </ul>	<p>Teorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expunere;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computer;</li> <li>- Imprimantă;</li> <li>- Videoprojector;</li> <li>- Ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs;</li> <li>- Flipchart;</li> <li>- Suport curs în</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localizează și identifică după manifestări specifice defectele apărute la instalațiile sanitare (neetanșeități la îmbinări, colmatări, obturări și / sau blocări de vane și ventile etc.);</li> <li>- Analizează informațiile privind defectele sau stările anormale de</li> </ul>	24	48



			<p>condițiilor necesare efectuării lucrărilor de reparații;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuarea lucrărilor de reparații;</li> <li>- Verificarea calității lucrărilor efectuate.</li> </ul>		<p>format tipărit și/sau digital;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.</li> </ul>	<p>funcționare și le compară cu indicațiile din documentația tehnică a instalațiilor și instrucțiunile de exploatare;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifică cauzele care au produs defectele ;</li> <li>- Stabilește o soluție de remediere și propune soluții tehnice alternative atunci când materialele sau piesele ce trebuie înlocuite nu sunt disponibile;</li> <li>- Alege SDV-urile și AMC-urile corespunzător cu natura operațiilor de executat și cu tipul instalației;</li> <li>- Execută lucrările de reparații (demonstrarea, repararea / înlocuirea, montarea materialelor, pieselor și subsansamblelor) conform cu cărțile tehnice ale utilajelor, a normativelor și instrucțiunilor tehnice ale instalațiilor sanitare;</li> <li>- Asigură asistență tehnică în timpul probelor și verificărilor până la recepția lucrărilor de către beneficiar.</li> </ul>		
				<p>Practică:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicații practice;</li> <li>- Dezbateri;</li> <li>- Discuții libere în grup;</li> <li>- Demonstrații.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiale pentru instalațiile de apă și canalizare: tuburi, mufe, coturi, ramificații, frânghie gudronată, plumb, garnituri, mastic bituminos, pastă antiacidă, adeziv, țevi, fittinguri diverse, cânepă, grund;</li> <li>- Utilaje și accesorii diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare, armături, apometre, debitmetre etc.;</li> <li>- Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;</li> <li>- Materialele pentru montajul instalațiilor de stingerea</li> </ul>			

					incendiilor: sprinklere și drencere, accesorii PSI, etc.;			
14.	Montarea instalațiilor interioare de gaze naturale combustibile	17. Montarea instalațiilor interioare de gaze naturale combustibile	- Montează conducte, armături, accesorii și contoare de înregistrarea consumului pentru instalații interioare de gaze - Montează aparate de utilizare a gazelor	Teorie: - Expunere; - Dezbateri; - Discuții libere.	- Computer; - Imprimantă; - Videoprojector; - 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 contorul de gaze conform normativelor în vigoare - Montează conductele interioare de gaze și accesorii conform normativelor în vigoare - Montează armăturile conform normativelor în vigoare - Montează arzătoarele de uz casnic conform normativelor în vigoare - Racordează centralele de apartament, încălzitoarele de apă și boilerele conform normativelor în vigoare - Montează convectoarele conform normativelor în vigoare	32	64
				Practică: - Aplicații practice; - Dezbateri; - Discuții libere în grup; - Demonstrații.	- Materiale pentru instalațiile de apă și canalizare: tuburi, mufe, coturi, ramificații, frânghie gudronată, plumb, garnituri, mastic bituminos, pastă antiacidă, adeziv, țevi, fittinguri diverse, cânepă, grund; - Utilaje și accesorii diverse: hidrofoare, vase tampon, pompe, rezervoare,			

					<p>armături, apometre, debitmetre etc.;</p> <p>- Tipuri de AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruleta, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, lere, chei dinamometrice etc.;</p> <p>- Materialele pentru montajul instalațiilor de stingerea incendiilor: sprinklere și drencere, accesorii PSI, etc.;</p>		
<b>TOTAL ORE</b>						<b>240</b>	<b>480</b>
<b>TOTAL ORE</b>							<b>720</b>