

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR**  
**iulie 2025**

**Probă scrisă**  
**INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII**  
**PROFESORI**

**Model**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de patru ore.

**SUBIECTUL I**

**(60 de puncte)**

**I.1.** Instalațiile interioare de alimentare cu apă sunt alcătuite din ansambluri de conducte, armături, aparate și utilaje destinate să asigure transportul și distribuția apei de la punctul de racord (branșament) la conducta publică sau sursa proprie, până la ultimul punct consumator de apă din clădire. **40 de puncte**

- a. menționați caracteristicile de care se ține seama la alcătuirea și clasificarea instalațiilor de alimentare cu apă;
- b. reprezentați schema unei instalații interioare de alimentare cu apă rece, pentru o clădire de locuit cu S+P+2 nivele, având o baie și o bucătărie pe etaj;
- c. numiți șase elemente componente din schema de mai sus;
- d. descrieți funcționarea instalației;
- e. explicați relațiile de calcul pentru pierderile totale de sarcină.

**I.2.** Montarea conductelor interioare de canalizare se execută pe măsura avansării lucrărilor de construcții și a degajării de construcții și schele a spațiului în care se va lucra. **20 de puncte**

Obiectele sanitare se pot monta numai după ce s-a efectuat proba de presiune a întregii rețele de distribuție a apei și după ce s-au terminat lucrările de finisaj din încăperi, pentru a evita degradarea obiectelor sanitare și a instalației de canalizare cu ocazia efectuării acestor lucrări.

- a. precizați ce condiții trebuie să se respecte la amplasarea lavoarelor într-o cameră de baie;
- b. prezentați succesiunea operațiilor tehnologice de montarea a lavoarelor.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

Secvența de instruire de mai jos face parte din curriculum pentru clasa a XI-a învățământ profesional, domeniul Construcții, instalații și lucrări publice, calificarea profesională Instalator instalații de încălzire centrală, Modulul II -Instalații interioare de încălzire centrală (Anexa nr.3 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018).

URI 6: MONTAREA INSTALAȚIILOR INTERIOARE DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ			
Rezultate ale învățării codificate conform SPP			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	Conținuturile învățării
6.1.1. 6.1.4.	6.2.1. 6.2.4. 6.2.5.	6.3.1. 6.3.2. 6.3.3.	<b>Tehnologia de montare a instalațiilor interioare de încălzire centrală</b> conform etapelor tehnologice prescrise în documentația de execuție: [.....] • Lucrări de organizare a locului de muncă; • Lucrări de trasare a poziției conductelor/echipamentelor în funcție de documentația tehnică de execuție; • Lucrări de pregătire a suprafețelor de îmbinare (demontabile și nedemontabile /sudare)

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Lucrări de asamblare a conductelor și accesoriilor/fitinguri din materiale plastice (PE, PB, PP, multistrat</li><li>• Lucrări de montare a dispozitivelor de susținere pentru conducte (bride, coliere, suporturi de susținere)</li><li>[.....]</li></ul>
--	--	--	---

**Cunoștințe:**

6.1.1. Prezentarea tehnologiei de montare a instalațiilor interioare de încălzire centrală conform documentației de execuție.

- [.....]

6.1.4. Prescripții tehnice de SSM, PSI și de protecția mediului.

**Abilități:**

6.2.1. Utilizarea documentației de execuție pentru montarea pe etape tehnologice a instalațiilor interioare de încălzire centrală.

- [.....]

6.2.4. Aplicarea prescripțiilor tehnice de SSM, PSI și protecția mediului în execuția instalațiilor interioare de încălzire centrală.

6.2.5. Utilizarea corectă a vocabularului comun și de specialitate (în limbi moderne) specific lucrărilor de instalații interioare de încălzire centrală.

**Răspundeți următoarelor cerințe ce vizează tematica pentru metodica predării disciplinei de examen: 30 de puncte**

**a.** Definiți următoarele concepte: plan-cadru de învățământ, standard de pregătire profesională, arie curriculară.

**b.** Enumerați trei funcții ale manualului școlar.

**c.** Menționați trei metode de învățare bazate pe acțiune reală.

**d.** Precizați cinci cerințe pe care trebuie să le îndeplinească mediul de instruire.

**e.** Prezentați *efectul de halo* ca factor perturbator în aprecierea și notarea rezultatelor școlare.

**f.** În vederea consolidării/fixării rezultatelor învățării/competenței din secvența de mai sus, proiectați o activitate didactică utilizând, la alegere, una dintre următoarele metode de învățământ *problematizarea, demonstrația sau experimentul*, având în vedere următoarele:

- menționarea rezultatelor învățării/competenței care vor fi consolidate/fixate;
- precizarea conținutului/conținuturilor care vor fi consolidate/fixate;
- formularea obiectivului/obiectivelor activității proiectate;
- enumerarea a patru etape ale lecției de consolidare/fixare a rezultatelor învățării/competenței;
- exemplificarea aplicării în cadrul lecției de consolidare/fixare a metodei de învățământ alese.

**Notă.** Se punctează corectitudinea științifică a informației de specialitate utilizată în rezolvarea subpunctului **f**.