

**EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
iulie 2025**

Probă scrisă

**INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII
MAIȘTRI INSTRUCȚORI**

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. **20 de puncte**

- Precizați cele trei tipuri de instalații interioare de alimentare cu apă în funcție de poziția de montaj în clădire a conductei principale de distribuție.
- Precizați trei etape de trasare în plan orizontal a instalației interioare de alimentare cu apă.
- Enumerați patru SDV-uri folosite la montarea instalațiilor interioare de alimentare cu apă.
- Precizați două măsuri de tehnica securității muncii, specifice lucrărilor de execuție a instalațiilor interioare de alimentare cu apă.

I.2. Instalația de încălzire se compune dintr-o sursă de căldură, o rețea de conducte pentru transportul fluidului încălzitor de la locul de producere la locul de încălzire și corpuri de încălzire, prin care căldura produsă este cedată în fiecare încăpere, precum și alte părți specifice fiecărui agent termic. **40 de puncte**

- Precizați cele trei tipuri de instalații de încălzire cu apă caldă în funcție de amplasarea conductelor de distribuție.
- Menționați două avantaje ale utilizării unei instalații de încălzire cu apă caldă cu circulație prin pompe.
- Menționați două avantaje ale utilizării unei instalații de încălzire cu apă caldă cu circulație naturală.
- Precizați patru operații tehnologice de montare a unei armături cu flanșe pe conductele instalațiilor de încălzire.
- Enumerați șase SDV-uri folosite la montarea conductelor instalațiilor de încălzire centrală.
- Precizați patru măsuri de tehnica securității muncii, specifice lucrărilor de montare a conductelor instalațiilor de încălzire.

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

Secvența de instruire de mai jos face parte din programa școlară pentru clasa a IX-a *învățământ liceal – filiera tehnologică, domeniul: Construcții, instalații și lucrări publice, Anexa nr. 3 la OMENCS nr. 4457 din 05.07.2016*

URÎ 1. Selectarea elementelor componente specifice pentru realizarea construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
1.1.4.	1.2.3. 1.2.5. 1.2.7. 1.2.8. [...] 1.2.12	1.3.3. [...] 1.3.6. 1.3.7.	Alcătuirea și etapele de realizare a elementelor de instalații : - elemente de instalații tehnico-sanitare [...]

Cunoștințe:

1.1.4. Alcătuirea și etapele de realizare a elementelor de instalații:

[...]

- elemente de instalații tehnico-sanitare;

[...]

Abilități:

1.2.3. Corelarea elementelor de [...], instalații [...]

1.2.5. Identificarea elementelor de instalații [...] la locul de practică/în etapa tehnologică de realizare specifică;

1.2.7. Identificarea materialelor și SDV-urilor în vederea realizării elementelor simple [...] de instalații [...] la locul de practică/în etapa tehnologică de realizare specifică;

1.2.8. Urmărirea parcurgerii operațiilor de lucru pentru realizarea elementelor simple de [...] instalații [...] la locul de practică/ în etapa tehnologică de realizare specifică;

1.2.12. Utilizarea corectă în comunicare a vocabularului comun și a celui de specialitate specific domeniului construcții ;

Atitudini:

1.3.3. Asumarea inițiativei în vederea realizării unei sarcini de lucru;

1.3.6. Respectarea informațiilor și îndrumărilor primite de la persoanele abilitate pentru identificarea categoriilor de elemente în ordinea tehnologică de execuție a lucrărilor specifice [...] instalațiilor[...];

1.3.7. Respectarea normelor de protecția mediului, PSI și a normelor de sănătatea și securitatea muncii în vederea realizării lucrărilor de [...] instalații [...].

Răspundeți următoarelor cerințe ce vizează tematica pentru metodică 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.