

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR  
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR  
17 iulie 2024**

**Probă scrisă  
INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII  
PROFESORI**

**Varianta 3**

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

**SUBIECTUL I (30 de puncte)**

În instalațiile de alimentare cu apă apare frecvent necesitatea ca apa să fie transportată de la un nivel energetic inferior la unul superior (de la locul de captare dintr-o sursă de suprafață, la un rezervor de înălțime sau, în general, de la un nivel energetic inferior la unul superior.

- a. menționați care este rolul pompelor în instalațiile de ridicarea presiunii apei;
- b. reprezentați schema generală a unei instalații de pompare;
- c. numiți șase elemente din schema reprezentată la punctul b;
- d. definiți caracteristicile funcționale ale unei pompe centrifuge.

**SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)**

Apele meteorice provin din ploi sau din topirea zăpezii de pe acoperișurile și terasele clădirilor de locuit, social-culturale sau industriale și sunt evacuate printr-o rețea de canalizare.

- a. reprezentați schema unei instalații interioare de canalizare a apelor meteorice pentru o clădire de locuit cu S+P+3 nivele;
- b. precizați șase elemente componente ale schemei reprezentate;
- c. prezentați modul de colectare a apelor meteorice de pe terasa unui bloc;
- d. menționați regimul de curgere în conducte în cazul unor ploi de intensitate mare și măsurile ce se impun pentru a evita refularea apei în clădire.

**SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)**

Secvența de instruire de mai jos face parte din curriculumul pentru clasa a XI-a, învățământ profesional, calificarea profesională: Instalator instalații tehnico-sanitare și de gaze, domeniul de pregătire profesională: Construcții, instalații și lucrări publice, Modulul IV: Instalații interioare de gaze naturale (Anexa nr. 3 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018).

URÎ 7: MONTAREA INSTALAȚIILOR INTERIOARE DE GAZE NATURALE			
Rezultate ale învățării codificate conform SPP			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	Conținuturile învățării
7.1.1	7.2.1	7.3.1	<b>Lucrări de montaj a instalațiilor interioare de gaze naturale:</b> -elemente componente ale instalației interioare de gaz; - materiale folosite pentru execuția instalației interioare( <i>conducte, aparate de reglare-măsurare a debitelor și presiunilor, aparate de utilizare</i> ) - <i>reglementari tehnice (conform NTPEE-2009) de utilizarea gazelor naturale în clădiri.</i> Documentația tehnică de execuție: -memoriul tehnic, autorizații necasare -planurile instalației de gaz natural combustibil; -detalii tehnice de execuție.

**Cunoștințe**

**7.1.1.** Prezentarea lucrărilor de montare a instalațiilor interioare de gaze naturale (elemente componente, materiale, documentație de execuție)

### **Abilități**

**7.2.1.** Utilizarea documentației tehnice în alegerea materialelor specifice fiecărui element component pentru execuția lucrărilor de instalații interioare de gaz natural

### **Atitudini**

**7.3.1.** *Asumarea responsabilității cu echipa de lucru la alegerea materialelor și execuția lucrărilor de instalații interioare de gaze naturale conform normativelor/cerințelor angajatorilor*

### **III.1. În vederea formării/dezvoltării rezultatelor învățării/competenței din secvența de mai sus: 19 puncte**

**a.** Proiectați trei obiective operaționale corespunzătoare unei lecții, precizând, pentru fiecare dintre acestea, comportamentul observabil, condițiile de realizare/demonstrare a comportamentului/schimbării preconizate și criteriul de reușită.

**b.** Precizați trei mijloace de învățământ și trei metode de învățământ care pot fi folosite în vederea îndeplinirii obiectivelor operaționale proiectate la subpunctul **a**.

**c.** Menționați două avantaje și o limită ale utilizării uneia dintre cele trei metode de învățământ precizate la subpunctul **b**, și exemplificați modalitatea de utilizare a acesteia în cadrul lecției.

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

### **III.2. Răspundeți următoarelor cerințe ce vizează tematica pentru metodică disciplinei de concurs: 11 puncte**

**a.** Clasificați formele de organizare a activității didactice din punctul de vedere al numărului de participanți și al modului în care se desfășoară relația profesor-elev, precizând totodată pentru una dintre acestea, două caracteristici și două dezavantaje.

**b.** Prezentați *autoevaluarea* ca metodă de evaluare alternativă/complementară specificând două caracteristici și două modalități de abordare și promovare.