

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
21 iulie 2026**

**Probă scrisă
MECANICĂ
PROFESORI**

Varianta 1

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

SUBIECTUL I (30 de puncte)

I.1 Oțelurile și fontele constituie cea mai importantă grupă de materiale folosită în industrie.

20 de puncte

- Descrieți modul de obținere a oțelurilor.
- Precizați trei tipuri de oțeluri clasificate după destinație.
- Clasificați fontele turnate în piese (de a doua fuziune) în funcție de conținutul în elemente însoțitoare și de condițiile de solidificare.
- Enumerați trei utilizări ale oțelurilor și trei utilizări ale fontelor.
- Precizați trei proprietăți tehnologice ale oțelurilor.
- Descrieți modul în care sunt influențate proprietățile oțelurilor prin nitrurare.
- Precizați două elemente de aliere ale fontelor cenușii înalt aliate.

I.2 Măsurarea are ca scop determinarea valorii unei mărimi.

10 puncte

- Definiți eroarea de măsurare.
- Clasificați erorile după frecvență și modul de apariție.
- Enumerați trei factori care pot constitui surse de erori în procesul de măsurare.
- Precizați trei metode de măsurare.

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

II.1 Filetarea manuală este o operație de lăcătușerie.

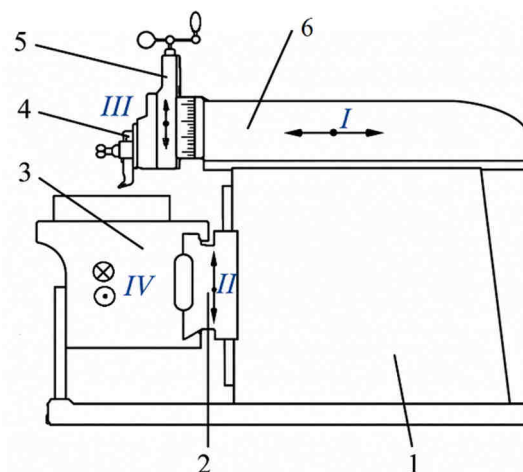
12 puncte

- Precizați denumirea sculei și a dispozitivului folosite la filetarea interioară.
- Clasificați filierele după formă.
- Enumerați etapele operației de filetare exterioară.
- Descrieți metoda complexă de control al filetelor.

II.2 În figura alăturată este reprezentată o mașină de rabotat transversal (șeping).

18 puncte

- Definiți operația de rabotare.
- Enumerați patru tipuri de suprafețe ce pot fi prelucrate prin rabotare.
- Menționați denumirea elementelor componente numerotate de la 1 la 6 în figura alăturată.
- Descrieți mișcările numerotate cu I, II și IV în figura alăturată.
- Enumerați trei norme SSM specifice operației de rabotare.



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

Secvența de instruire de mai jos face parte din curriculumul pentru clasa a X-a liceu-filiera tehnologică pentru clasa a X-a *liceu-filiera, domeniul: Mecanică, Anexa nr. 2 la OMEN nr. 3915 din 18.05.2017.*

URÎ 6. REALIZAREA ASAMBLĂRIILOR MECANICE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
6.1.3. 6.1.3.2.	6.2.29. 6.2.30. 6.2.31. 6.2.38. 6.2.39.	6.3.1. 6.3.2. 6.3.3. 6.3.4. 6.3.5. 6.3.6. 6.3.7. 6.3.8.	3. ASAMBLĂRI DEMONTABILE 3.2. Asamblări prin formă [...] - asamblări cu știfturi și bolțuri (forme constructive, materiale de execuție, rolul asamblărilor cu știfturi și bolțuri, tehnologii de execuție, NSSM la asamblarea cu știfturi și bolțuri).

Cunoștințe:**6.1.3. ASAMBLĂRI DEMONTABILE****6.1.3.2. Asamblări prin formă**

[...]

- asamblări cu știfturi și bolțuri (forme constructive, materiale de execuție, rolul asamblărilor cu știfturi și bolțuri, tehnologii de execuție, NSSM la asamblarea cu știfturi și bolțuri).

Abilități:

6.2.29. Alegerea SDV-urilor necesare executării asamblării prin [...] /cu știfturi/cu bolțuri

6.2.30. Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării prin [...] /cu știfturi/cu bolțuri

6.2.31. Asamblarea [...] /cu știfturi/cu bolțuri a pieselor

6.2.38. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate

6.2.39. Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate

Atitudini:

6.3.1. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă

6.3.2. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită

6.3.3. Preocuparea pentru documentare folosind tehnologia informației

6.3.4. Preocuparea pentru colectarea și transmiterea informațiilor relevante cu privire la construcția și funcționarea echipamentelor de lucru utilizate

6.3.5. Respectarea termenelor/ timpului de realizare a sarcinilor

6.3.6. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme

6.3.7. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă

6.3.8. Respectarea măsurilor de prevenire a accidentelor în muncă și a bolilor profesionale

Răspundeți următoarelor cerințe ce vizează tematica pentru metodică predării disciplinei de concurs:

a. Definiți *conversația* ca metodă didactică de comunicare orală, menționați cele două forme fundamentale ale acesteia și formulați două întrebări de tip euristic pentru conținutul/conținuturile din secvența dată: o întrebare reproductiv-cognitivă și una cauzală/relațională.

b. Precizați trei funcții ale *modelării*, ca metodă de explorare indirectă a realității, trei tipuri de modele didactice, precum și două modele didactice adecvate secvenței de instruire prezentate mai sus.

c. Precizați trei cerințe de organizare a mediului de instruire (cabinet/laborator/atelier de specialitate).

d. Menționați un tip de lecție adecvat recapitulării/fixării cunoștințelor din secvența de mai sus și enumerați trei variante ale acestuia.

e. În vederea formării/dezvoltării rezultatelor învățării/competenței din secvența de mai sus, proiectați un exemplu de demers didactic, având în vedere următoarele repere:

- menționarea a două exemple de activități de învățare adecvate și a unui mijloc de învățământ care poate fi utilizat de profesor/maistrul-instructor în cadrul lecției;
- precizarea unei forme de organizare a activităților menționate anterior și argumentarea utilizării acesteia;
- exemplificarea utilizării, la alegere, a unei metode de raționalizare a învățării și predării;
- precizarea unui instrument modern/complementar de evaluare adecvat evaluării rezultatelor învățării/competenței date și a unui avantaj al utilizării acestuia.