

**CONCURSUL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR DIDACTICE/ CATEDRELOR DECLARATE  
VACANTE/ REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR**

**2 august 2012**

**Proba scrisă  
MECANICĂ - PROFESORI**

**Varianta 3**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 4 ore.

**SUBIECTUL I**

**(45 de puncte)**

Următoarea secvență face parte din programa școlară a modului Tehnici de măsurare în domeniu, clasa a XI-a.

| <b>Unități de competențe</b>              | <b>Competențe individuale</b>                                                                                                | <b>Conținuturi tematice</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16. Tehnici de măsurare în domeniu        | 16.3. Utilizează tehnici de măsurare pentru determinarea / monitorizarea mărimilor tehnice specifice proceselor industriale. | Metode de măsurare<br>Metode directe<br>Metode indirecte<br>Metode implicite<br>Mijloace pentru măsurarea mărimilor tehnice caracteristice proceselor industriale: <ul style="list-style-type: none"><li>- geometrice (măsurări terminale pentru lungimi și unghiuri, rigle, șublere, micrometre, raportoare, comparatoare, indicatoare de nivel, planimetre, dozatoare volumetrice)</li><li>- mecanice (dinamometre, manometre, vacuometre, vitezometre, turometre, accelerometre, debitmetre)</li><li>- fizico-chimice (balanțe, densimetre, vâscozimetre, ceasuri și cronometre)</li><li>- termice (termometre, contoare termice)</li><li>- electrice (ampermetre, voltmetre, ohmmetre, wattmetre, contoare electrice)</li></ul> |
| 3. Managementul relațiilor interpersonale | 3.2. Gestionează conflictele.                                                                                                | Aplicații practice <ul style="list-style-type: none"><li>- de măsurare directă a mărimilor geometrice, mecanice, fizico-chimice, termice și electrice;</li><li>- de realizare a instalațiilor de măsurare după o schemă dată;</li><li>- de măsurare/monitorizare a mărimilor fizice specifice unor procese industriale, folosind instalații de măsurare dată;</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3. Managementul relațiilor interpersonale | 3.3. Gestionează așteptările factorilor interesați.                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- de prelucrare și analizare a rezultatelor măsurării (calcul matematice, trasare de grafice și diagrame, comparare cu valori nominale sau limită, toleranțe)</li></ul> Exerciții de grup pentru analizarea rezultatelor măsurării, stabilirea unor tendințe în evoluția parametrului / procesului controlat, a unor cauze și soluții de optimizare / remediere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

(Programa școlară a modului Tehnici de măsurare în domeniu anexa 2 la OMEdC 3172/2006)

Prezentați strategia didactică desfășurată în vederea formării/ dezvoltării competențelor precizate în secvența dată, având în vedere următoarele:

- precizarea a două metode didactice, justificând totodată și alegerea acestora din perspectiva formării/ dezvoltării competențelor date;
- exemplificarea modului de formare/ dezvoltare a competențelor date prin utilizarea metodelor didactice pe care le-ați ales, cu respectarea corectitudinii științifice a informației de specialitate;
- menționarea a două forme de organizare a activității didactice și justificarea modului în care acestea pot favoriza formarea competențelor precizate;
- menționarea a două mijloace de învățământ utilizate în strategia didactică corespunzătoare secvenței date;
- argumentarea alegerii celor două mijloace de învățământ din punctul de vedere al utilității acestora în formarea/ dezvoltarea competențelor date;
- evidențierea importanței mediului de instruire în procesul educațional;
- explicarea relației *competențe – conținuturi* prevăzute în programele școlare.

## SUBIECTUL al II-lea

(45 de puncte)

Următoarea secvență face parte din programa școlară a modului Tehnologii generale mecanice, clasa a IX-a.

| Cunoștințe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Deprinderi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rezultatul învățării 4 : Descrie procedeele de prelucrare a semifabricatelor prin așchiere</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– Mașini unelte pentru prelucrări prin așchiere (strunguri normale, mașini de frezat, rabotat, mortezat, rectificat)</li><li>– Părți componente - batiu, păpușa fixă, mobilă, arbore principal, sanie transversală, masă, montanți, berbec.</li><li>– Scule, dispozitive și accesorii specifice mașinilor unelte utilizate la prelucrările prin așchiere (universale, mandrine, vârfuri de antrenare, dornuri, menghine, dispozitive specifice fiecărei mașini)</li></ul> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificarea mașinilor unelte utilizate la prelucrarea prin strunjire, frezare, rabotare, mortezare, rectificare</li><li>2. Identificarea părților componente ale mașinilor unelte;</li><li>3. Selectarea sculelor utilizate la mașini unelte</li><li>4. Identificarea dispozitivelor și accesorilor specifice mașinilor unelte utilizate la prelucrările prin strunjire, frezare, rabotare, mortezare, rectificare</li><li>5. Elaborează prezentări scurte pe un subiect dat</li></ol> | <ul style="list-style-type: none"><li>– Recunoașterea mașinilor unelte utilizate la prelucrările semifabricatelor prin așchiere</li><li>– Precizarea părților componente ale mașinilor unelte pentru prelucrări prin așchiere.</li><li>– Selectarea sculelor utilizate la mașini unelte</li><li>– Alegerea dispozitivelor și accesorilor specifice mașinilor unelte la prelucrări prin așchiere.</li></ul> |

(Programa pentru modulul TEHNOLOGII GENERALE MECANICE, anexa 2 la OMECI nr. 4857 /2009)

a) Elaborați **cinci** itemi de tipuri diferite (de tip pereche, cu alegere multiplă, de tip întrebare structurată, cu răspuns scurt sau de completare și de tip eseu structurat sau rezolvare de problemă), prin care să evaluați rezultatul învățării din secvența dată.

Notă: Se punctează corectitudinea proiectării itemilor, elaborarea detaliată a răspunsului așteptat și corectitudinea științifică a informațiilor de specialitate.

**30 de puncte**

b) Prezentați demersul de evaluare a rezultatului învățării specificat în secvența dată, utilizând o metodă complementară/ alternativă de evaluare, având în vedere următoarele aspecte:

- numirea metodei complementare/ alternative de evaluare pe care o alegeți;
- argumentarea alegerii metodei pentru care ați optat;
- detalierea modalității de evaluare prin metoda aleasă.

**15 puncte**