

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE  
VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR  
30 iulie 2013**

**Probă scrisă  
Electrotehnică, electromecanică (profesori)**

**VARIANTA 2**

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

**SUBIECTUL I**

**(45 de puncte)**

Următoarea secvență face parte din programa școlară a modului **Sisteme de acționare electrică**, tehnician electrotehnist, clasa a XII-a.

Unități de competențe	Competențe individuale	Conținuturi tematice
19. SISTEME DE ACȚIONARE ELECTRICĂ	19.1. <i>Selectează componentele unui sistem de acționare specific domeniului</i>	Componentele unui sistem de acționare specific domeniului: motoare electrice, mașini de lucru, instalație de comandă (aparatele electrice și electronice de acționare, comandă, protecție și semnalizare), sistem de transmisie a mișcării Rolul funcțional al componentelor sistemului de acționare Rolul funcțional al sistemului de acționare
	19.2. <i>Realizează sisteme de acționare electrică</i>	Simboluri și notații specifice componentelor din schema electrică Legături funcționale între componentele sistemului de acționare: electrice (cu conductoare/cabluri) și mecanice (cuplaje) Măsurători cu ohmmetrul pentru verificarea continuității circuitului electric
	19.3. <i>Urmărește funcționarea sistemelor de acționare electrică</i>	Manevre de conectare și de deconectare a motorului de acționare. Măsurarea parametrilor de funcționare: intensitatea curentului electric, tensiunea electrică, turația urmărirea vizuală a funcționării

(Programa pentru modulul *Sisteme de acționare electrică*, 2 la OMEdC nr. 3172/2006)

1. Pornind de la citatul: "Învățarea centrată pe elev descrie modalități de a gândi despre învățare și predare ce pun accentul pe responsabilitatea elevului....." Cannon, R. (2000), în scopul dezvoltării competențelor individuale din secvența de mai sus:
  - a. realizați o comparație între învățarea tradițională și învățarea centrată pe elev;
  - b. proiectați două activități de învățare, pentru formarea competențelor din secvența de mai sus, utilizând două metode de învățare folosite pentru învățarea centrată pe elev, având în vedere:
    - descrierea organizării activității;
    - argumentarea alegerii metodei pentru fiecare activitate;
    - exemplificarea modului de formare a competențelor prin utilizarea acestor metode.
  - c. menționați mijloacele de învățământ utilizate pentru fiecare metodă aleasă anterior și argumentați alegerea lor.

**30 de puncte**
2. Realizați o fișă de lucru pentru una dintre competențele individuale, din secvența prezentată, prin care să urmăriți:
  - a. detalierea unui conținut tematic aferent competenței;
  - b. cinci exerciții de fixare, utilizare, înțelegere a conținutului.

**15 puncte**

**SUBIECTUL al II-lea****(45 de puncte)**

Următoarea secvență face parte din programa școlară a modului **Automatizarea proceselor industriale**, tehnician electromecanic, clasa a XII-a.

Unitatea de competențe	Competențe individuale	Conținuturi
25. Automatizarea proceselor industriale.	25.1. Identifică tipuri de automate programate	<b>Tipuri de automate programabile-clasificare</b> (automate programabile cu operare scalară, automate programabile cu operare vectorială) <b>Tipuri de memorie:</b> ROM, EPROM, EEPROM, FLASH, RAM <b>Sisteme cu microprocesoare/ microcontrolere</b> (schema bloc, elemente componente, rol funcțional): unitatea centrală de prelucrare; unitatea de lucru; porturile de intrare/ieșire; magistrale date; adrese și comenzi; dispozitive periferice <b>Arhitectura microprocesoarelor</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- unitatea aritmetică logică</li><li>- unitatea de comandă și control</li><li>- contorul de program</li><li>- indicatorul de stivă</li><li>- registre generale</li><li>- registre temporare</li></ul> <b>Arhitectura microcontrolerelor</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- unitatea de procesare</li><li>- unitatea de memorie</li><li>- unitatea de intrare/ ieșire</li><li>- unitatea de timer</li><li>- comunicația serială</li><li>- convertorul analog- digital</li><li>- programul</li></ul>
2. Gândire critică și rezolvare de probleme	2.2. Rezolvă probleme	<b>Alegerea microprocesoarelor/ microcontrolerelor pentru diverse aplicații</b> (selectarea din cataloage de firmă, argumentarea selecțiilor, întocmirea listei)

(Programa pentru modulul Automatizarea proceselor industriale anexa 2 la OMEdC nr. 3172/30.01.2006)

1. Elaborați un test de evaluare cu baremul aferent, cu următoarele tipuri de itemi:

- 3 itemi obiectivi
- 1 item semiobiectiv
- 1 item subiectiv

prin care să evaluați competențele individuale din secvența dată.

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

**30 de puncte**

2. Alături de metodele și instrumentele tradiționale de evaluare mai există o serie de metode numite complementare sau alternative Prezentați demersul de evaluare a competențelor date, utilizând metoda complementară „observarea curentă și sistematică a comportamentului și a activității elevilor”, având în vedere următoarele aspecte:

- menționarea a două avantaje ale metodei;
- tipurile de abilități care pot fi observate;
- detalierea modalității de proiectare a demersului evaluativ și prezentarea criteriilor de evaluare corespunzătoare.

**15 puncte**