

## Departamentul de Automatică și Inginerie Electrică

### Tematica probelor de concurs pentru ocuparea postului de *asistent* – poziția 39 – din statul de funcții al Departamentului de Automatică și Inginerie Electrică

Norma 39 – de asistent – conține activități aplicative (seminar și laborator). Norma conține următoarele discipline: „*Electrotehnică*”; „*Producerea, transportul și distribuția energiei electrice*”; „*Microcontrolere și automate programabile*”.

Tematica – pe disciplinele specifice domeniului Inginerie Electrică – este următoarea:

#### **I. Electrotehnică:**

1. Circuite liniare de c.a. în regim permanent sinusoidal. Valorile caracteristice și reprezentările simbolice ale semnalelor sinusoidale. Puteri în circuite liniare în regim permanent sinusoidal;
2. Circuite trifazate în regim permanent periodic sinusoidal și nesinusoidal. Sisteme trifazate simetrice și nesimetrice, receptoare trifazate echilibrate și neechilibrate. Conexiunile circuitelor trifazate. Puteri în circuite trifazate.

#### **Bibliografie:**

- [1] S. Ivas, R. Buhosu - *Teoria circuitelor electrice* - Editura Universitară “Dunărea de Jos”, Galați, 2010;
- [2] C.I. Mocanu – *Teoria circuitelor electrice* – Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979.

#### **II. Producerea, transportul și distribuția energiei electrice:**

1. Realizarea unei rețele de transport a energiei. Parametrii și schemele echivalente ale liniilor electrice de transport. Parametrii și schemele echivalente ale transformatoarelor;
2. Pierderi de tensiune, pierderi de putere și energie în rețelele electrice;
3. Principii de protecție în sistemele electroenergetice.

#### **Bibliografie:**

- [1] M. Dumitrescu - *Energie Electrică - Producere, Transport, Distribuție* – Editura Didactică și Pedagogică, București, 2002;
- [2] V. Nițu, L. Pantelimon, C. Ionescu - *Energetică generală și conversia energiei* – Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985.

#### **III. Microcontrolere și automate programabile:**

1. Arhitectura microcontrolerelor. Scheme bloc. Tipuri de microcontrolere utilizate în cazul automatelor programabile;
2. Limbaje de programare specifice automatelor programabile. Exemplificare pentru Ladder Diagram.
3. Rețele de automate programabile. Topologii de rețea. Protocele de comunicație.

#### **Bibliografie:**

- [1] I. Sușnea and M. Mitescu - *Microcontrollers in Practice* – Springer, Berlin-Heidelberg, 2005;
- [2] Pop E.P., Leba M.C. – *Microcontrolere și automate programabile* – Editura Didactică și Pedagogică, București, 2003;
- [3] Popescu D. – *Automate programabile. Construcție, funcționare, programe și aplicații* – Editura Matrix Rom, București, 2005;
- [4] \*\*\* - *Simatic, S7-300, Programmable Controller* - Siemens, Germania, 2008.

Decan ACIEE,  
Conf.dr.ing. Gelu GURGUIATU

Director Departament AIE,  
Conf.dr.ing. Ion VONCILĂ

