

Tematica probelor de concurs pentru ocuparea postului de asistent – poziția 47 – din statul de funcții al Departamentului de Automatică și Inginerie Electrică

Norma 47 – de asistent – conține activități aplicative (laborator și proiect). Norma conține următoarele discipline: „Acționări electrice”; „Comanda avansată a convertoarelor statice”; „Teoria sistemelor în abordare frecvențială”; „Comanda convertoarelor statice; Elemente de inginerie electrică”; „Microcontrolere și PLC-uri”; „Conceperea și implementarea structurilor de control pentru sistemele convertor-mașină”; „Sisteme informatice pentru linii flexibile și roboți”; „Sisteme informatice de optimizare avansată”; „Inteligență artificială în conducere proceselor”; „Metode numerice în inginerie”; „Teoria sistemelor și reglaj automat / Sisteme automate”.

Tematica – pe disciplinele specifice domeniului Ingineriei Sistemelor (Automatică) – este următoarea:

I. Sisteme informatice pentru linii flexibile și roboți:

1. Analiza sistemelor flexibile de fabricație utilizând Algebra (max,+) definită pe dioidul $(\mathbf{RU}^{\{\infty\}} \text{ max,+})$. Modelul de stare în dioidul $(\mathbf{RU}^{\{+\infty\}} \text{ max,+})$;

2. Conducerea prin supervizare a unui sistem dinamic cu evenimente discrete. Condiții de existență a supervisorului. Proiectarea supervisorului.

Bibliografie:

- [1] V.Mînză, D.Cernega - *Sisteme dinamice cu evenimente discrete - abordări și aplicații* - Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2001;
[2] David, R., H. Alla – *Discrete, Continuous and Hybrid Petri Nets*, Springer, 2007.

II. Sisteme informatice de optimizare avansată:

1. Algoritmi evolutivi: Strategii evolutive;
2. Algoritmi genetici.

Bibliografie:

- [1] Edwin K. P. Chong, Stanislaw H. Zak - *An Introduction to Optimization* - John Wiley & Sons, Inc., 2001;
[2] Daniel Ashlock - *Evolutionary Computation for Modeling and Optimization* - Springer 2006.

III. Teoria sistemelor și reglaj automat / Sisteme automate:

1. Modele matematice funcționale ale sistemelor netede structurale. Analiza temporală a SRA în reprezentare funcțională. Stabilitatea SRA;

2. Proiectarea SRA liniare, monovariabile, netede.

Bibliografie:

- [1] V. Minzu, E. Ceangă - *Bazele sistemelor automate - sisteme continue monovariabile* – Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2002;
[2] M. Voicu - *Introducere în automatică, ediția a II-a* - Editura POLIROM, Iași, 2002.

Decan Facultate ACIEE,
Conf.dr.ing. Emilia Pecheanu

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

