

## **Informații importante legate de derularea concursului pentru POSTUL DIDACTIC PE PERIOADĂ DETERMINATĂ**

### **FACULTATEA DE ȘTIINȚE**

#### *Departamentul de Informatică*

#### **Descrierea postului scos la concurs:**

**Postul Asistent, poz. 21,**

Disciplina (disciplinele): **Arhitectura sistemelor de calcul, Algoritmi genetici (DO),  
Proiectarea sistemelor de operare, Limbaje formale,  
automate și compilatoare, Programarea calculatoarelor**

Domeniul științific **Informatică**

**Atribuțiile/activitățile** aferente postului scos la concurs, incluzând norma didactică și tipurile de activități incluse în norma didactică, respectiv norma de cercetare:

**I. Normă didactică:**

Activitate de predare	<b>0</b> ore;
Activități lucrări practice	<b>376</b> ore;
Activități de evaluare	<b>65</b> ore.
<b>Total 441</b> ore	<b>Media săptămânală 15.75</b> ore convenționale

**II. Normă de cercetare 300** ore (elaborarea comunicărilor științifice, redactarea de studii și articole, editare cărți, participări la manifestări științifice naționale și internaționale)

**Tematica probelor** de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

1. Arhitectura sistemelor de calcul
  - a. Bazele aritmetice ale sistemelor de calcul: reprezentarea informației numerice în sistemele de calcul – coduri complementare
  - b. Elemente de teoria informației: entropia informației, compresie, algoritmul Huffman
  - c. Bazele logice ale calculatoarelor: algebre Boole, funcții logice, blocuri elementare
  - d. Arhitectura Von Neumann. Arhitectura Harvard
2. Algoritmi genetici
  - a. Specificul calculului evolutiv. Structura unui algoritm de calcul evolutiv
  - b. Spațiul de căutare și funcția de adecvare
  - c. Metode de selecție: compararea metodelor de selecție
  - d. Operatorul încrucișare
  - e. Tipuri de algoritmi genetici
3. Proiectarea sistemelor de operare:
  - a. Gestiunea proceselor: stările proceselor, tranziții, algoritmi de planificare
  - b. Condiții de concurență și rezolvarea accesului la resurse partajate
  - c. Gestiunea memoriei: memoria virtuală
  - d. Sisteme de gestiune a fișierelor: i-Node, FAT

4. Limbaje formale, automate și compilatoare
  - a. Automate finite: definiții, reprezentare, automate finite și limbaje regulate
  - b. Traducerea limbajelor: scheme de traducere orientate de sintaxă
  - c. Analiza lexicală
  - d. Analiza sintactică: algoritmi generali
5. Programarea calculatoarelor
  - a. Algoritmi elementari. Tipuri de date, constante și variabile
  - b. Instrucțiuni decizionale, de ciclare, de selecție
  - c. Operatori
  - d. Tablouri
  - e. Funcții. Recursivitate

### **Bibliografie selectivă:**

- [1] Andrew S. Tanenbaum – Organizarea structurată a calculatoarelor, ediția a IV-a, Editura Byblos, 2004
- [2] Grigore Albeanu – Arhitectura sistemelor de calcul, Editura Fundației României de Mâine, 2007
- [3] Andrew Tanenbaum – Sisteme de operare moderne, ediția a II-a, Editura Byblos, 2004
- [4] Ion Iancu – Automate, limbaje și compilatoare, Editura SITECH, Craiova, 2008
- [5] Ion Iancu – Algoritmi genetici, Editura SITECH, Craiova, 2008
- [6] Ion Iancu – Calcul evolutiv, Editura Universitaria, Craiova, 2009
- [7] Mirel Coșulschi, Octavian Mustafa – Programare în C++. Concepte moderne și aplicații, Editura Universitaria, 2015
- [8] Mirel Coșulschi – Algoritmica grafurilor și aplicații, Editura Universitaria, Craiova, 2014.
- [9] T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest – Introducere în Algoritmi, Computer Libris Agora, Cluj-Napoca, 1999.

**DECAN,**  
Conf. dr. Cristian TIGAE

**DIRECTOR DEPARTAMENT,**  
Lect. dr. Gabriel STOIAN