

**Informații importante legate de derularea examenelor de promovare în
cariera didactică, postate conform art. 3, alin. 4 al H.G. 56/25.01.2024**

FACULTATEA DE ȘTIINȚE

Departamentul de Informatică

Descrierea postului scos la concurs:

Postul Asistent universitar pe perioadă determinată, poziția 20,

**Disciplina (disciplinele): Structuri de date și tehnici de elaborare a algoritmilor,
Programarea calculatoarelor, Comerț electronic, Metode de analiză a algoritmilor**

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. Activități didactice:

Activități de predare **0 ore;**

Activități didactice aplicative
(seminarii, laboratoare, proiecte) **420 ore;**

Alte activități **84 ore;**

Total 504 ore Media săptămânală 18 ore convenționale

**II. Activități de pregătire științifică și metodică și alte activități în interesul
învățământului: 916 ore**

III. Activitate de cercetare științifică: 300 ore (elaborarea comunicărilor științifice,
redactarea de studii și articole, editare cărți, participări la manifestări științifice naționale și
internaționale)

TOTAL: 1720 ore

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

I. Structuri de date și tehnici de elaborare a algoritmilor,

- a. Liste înlănțuite: simplu, dublu înlănțuite și circulare
- b. Stive și cozi
- c. Arbori binari: reprezentare și parcurgeri
- d. Metoda Divide et Impera

II. Programarea calculatoarelor,

- a. Algoritmi și reprezentarea lor: pseudocod și scheme logice
- b. Tipuri de date, variabile, constante, operatori și expresii în limbajul C
- c. Instrucțiunile limbajului C
- d. Funcții: definire, apel, transmiterea parametrilor, recursivitate

III. Comerț electronic,

- a. Comerțul electronic: concepte de bază, avantaje și limite
- b. Modele de afaceri în comerțul electronic
- c. Infrastructura tehnologică a comerțului electronic
- d. Magazinul virtual: componente și funcționare

IV. Metode de analiză a algoritmilor Testarea sistemelor software

- a. Corectitudinea algoritmilor
- b. Complexitatea în timp și spațiu; cazul favorabil, defavorabil și mediu
- c. Notății asimptotice: O , Ω , Θ
- d. Analiza algoritmilor iterativi

Bibliografie selectivă:

- [1] Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., Stein, C., Introduction to Algorithms, 4th ed., MIT Press, 2022.
- [2] Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., Introducere în algoritmi, Editura Computer Libris Agora, Cluj-Napoca, 2000
- [3] Kernighan, B. W., Ritchie, D. M., The C Programming Language, 2nd ed., Prentice Hall, 1988.
- [4] King, K. N., C Programming: A Modern Approach, 2nd ed., W. W. Norton, 2008.
- [5] Deitel, P., Deitel, H., C How to Program, 8th ed., Pearson, 2016
- [6] Laudon, K. C., Traver, C. G., E-Commerce 2020–2021: Business, Technology and Society, 16th ed., Global Edition, Pearson, 2021
- [7] Legea nr. 365/2002 privind comerțul electronic, republicată.
- [8] Regulamentul (UE) 2016/679 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal (GDPR)
- [9] Levitin, A., Introduction to the Design and Analysis of Algorithms, 3rd ed., Pearson, 2012
- [10] Sedgewick, R., Flajolet, P., An Introduction to the Analysis of Algorithms, 2nd ed., Addison-Wesley, 2013.
- [11] Dasgupta, S., Papadimitriou, C., Vazirani, U., Algorithms, McGraw-Hill, 2006.
- [12] Giumale, C. A., Introducere în analiza algoritmilor. Teorie și aplicație, Editura Polirom, Iași, 2004

DECAN,
Prof. univ. dr. Cristian TIGAE

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Lect. univ. dr. Gabriel STOIAN