

**Informații importante legate de derularea concursurilor, postate conform
art. 3, alin 5 al H.G. 457/2011**

FACULTATEA DE ȘTIINȚE

Departamentul de Informatică

Descrierea postului scos la concurs:

Postul Asistent, poz. 21 ,

Disciplina (disciplinele) **Fundamentele bazelor de date, Sisteme de gestiune a bazelor de date, Rețele de calculatoare**

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	0 ore;
Activități lucrări practice	364 ore;
Activități de evaluare	40 ore.
Total 404 ore	Media săptămânală 14.43 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. Fundamentele bazelor de date
 - a. Proiectarea logică a bazelor de date: modele logice de date, modelul entitate-atribut-relație;
 - b. Baze de date relaționale: relații, domenii, attribute și schema unei relații, reprezentarea relațiilor prin tabele, constrângeri de integritate ale relațiilor;
 - c. Limbaje de interogare a datelor pentru modelul relațional: algebra relațională, calculul relațional, criteriile de optimizare a interogărilor;
 - d. Restricții de integritate în bazele de date: dependente funcționale, dependente multivaloare, dependente generalizate;
 - e. Modelarea bazelor de date relaționale: forme normale în baze de date, tehnici de normalizare a relațiilor;
 - f. Structura fizică a bazelor de date: structura fișierelor, tipuri de organizare a fișierelor;
 - g. Integritatea și securitatea bazelor de date
2. Sisteme de gestiune a bazelor de date
 - a. Limbajul SQL: creare și manipulare tabele, interogări, funcții ORACLE
 - b. Limbajul PL/SQL: blocuri, instrucțiuni specifice, funcții, proceduri stocate, declanșatoare, cursoare
 - c. Tranzacții în baze de date distribuite: tipuri, caracteristici, blocare/interblocare, serializare, procesarea tranzacțiilor în PL/SQL

3. Rețele de calculatoare
 - a. Modele de referință
 - b. Protocoale de nivel aplicație: HTTP, DNS, FTP
 - c. Socluri de comunicație. Aplicații client-server
 - d. Protocoale de nivel transport: TCP, UDP

Bibliografie selectivă:

- [1] Connolly, T. and Begg, C., Database Systems - A Practical Approach to Design, Implementation and Management, Addison Wesley, 2001
- [2] Date, C.J., An Introduction to Data Base Systems, Addison Wesley, Reading, MA, 2004
- [3] Ionescu, F., Baze de Date Relationale si Aplicatii, Editura Tehnica, Bucuresti, 2004
- [4] Lupsoiu, C., Savulea, D., Sisteme de baze de date-fundamente teoretice, Editura Sitech, Craiova, 2010
- [5] Marin Fotache, Cătălin Strîmbei, Liviu Crețu – Oracle 9i2. Ghidul dezvoltării aplicațiilor profesionale, Editura Polirom, 2003.
- [6] Costin Radu Boldea – “Gestiunea Bazelor de date distribuite în ORACLE folosind PL/SQL”, Joshua Print Vrsac, Republica Serbia, 2020
- [7] James F. Kurose, Keith W. Ross – Computer Networking. A Top-Down Approach, 6th Edition, Pearson Education Ltd., 2013
- [8] Andrew S. Tanenbaum – Rețele de calculatoare, Ediția a 4-a, Editura Byblos, 2003
- [9] Andrew S. Tanenbaum – Computer Networks. 5th Edition, Prentice Hall, 2011

DECAN,
Conf. dr. Cristian TIGAE



DIRECTOR DEPARTAMENT,
Lect. dr. Gabriel STOIAN

