

Universitatea din Craiova  
Facultatea de Automatica, Calculatoare si Electronica  
Departamentul de Calculatoare si Tehnologia Informatiei

## **Domeniul: Calculatoare si Tehnologia Informatiei**

**Programe de studiu master:**  
*Inginerie software*  
*Information Systems for e-Business*  
*Ingineria calculatoarelor si comunicatiilor*

### **Tematica admitere master**

#### **A. Elemente de programare**

1. Elemente de programare procedurala. Instructiuni simple, de decizie si repetitive. Tablouri si pointeri. Functii. Fisiere.
2. Elemente introductive privind programarea orientată pe obiecte: Clase. Constructori și destructori.
3. Elemente de bază privind programarea orientată pe obiecte: Compunerea obiectelor. Ierarhii de clase. Polimorfism.

#### **B. Baze de date**

1. Baze de date relationale: Definitii. Proprietati. Chei. Reguli de integritate a datelor.
2. Normalizarea relatiilor: Dependente functionale. Forme normale (FN1, FN2, FN3, BCNF).
3. Tranzactii: Definire. Proprietati. Starile unei tranzactii. Utilizarea tranzactiilor la reconstituirea continutului bazei de date.

#### **C. Retele de calculatoare**

1. Modele de referinta pentru retele de calculatoare: Modelul OSI. Modelul TCP/IP.
2. Nivelul retea
  - 2.1. Protocolul IP: Arhitectura protocoalelor TCP/IP. Clase de adrese IP. Componentele adresei IP. Configurarea subretelelor, masca de subretea. Spatiul de adrese IP private.
  - 2.2. Rutarea statica a pachetelor: Caracteristicile routerelor. Tabela de rutare.
3. Nivelul transport. Protocolul TCP: Modelul conexiunii TCP. Antetul TCP. Deschiderea si inchiderea conexiunii. Politica transmisiei TCP.

#### **BIBLIOGRAFIE**

1. B.W. Kernighan, D.M. Ritchie - Limbajul C, Ed. Teora, 2003 (traducere in Romana)
2. B. Stroustrup - C++ , Ed. Teora, 2003 (traducere in Romana)
2. M. Brezovan - Programare orientata pe obiecte in limbajul C++, Ed. SITECH, 2008
4. R. Elmasri, S. B. Navathe- Fundamentals Of Database Systems, Addison-Wesley, 1994
5. D. Burdescu, A. Ionescu, L. Stanescu - Baze de date, Ed. Universitaria, Craiova, 2004
6. A. Tanenbaum - Retele de calculatoare (editia IV), Byblos, Tg. Mures, 2003
7. D. Comer - Internetworking with TCP/IP, vol.I: Principles, Protocols, and Architecture, Prentice Hall, 1991