

EXAMEN DE LICENȚĂ 2012
SPECIALIZAREA: INFORMATICĂ – 3 ani
TEMATICĂ ȘI BIBLIOGRAFIE

I. CAPITOLE FUNDAMENTALE DE INFORMATICĂ

1. BAZE DE DATE

- Modelul relațional pentru baze de date. Tabele. Legături între tabele și modul de implementare prin cheie externă
- Limbajul neprocedural SQL
- Baze de date distribuite. Fragmentarea și alocarea. Dicționarul. Gestiunea tranzacțiilor
- Securitatea bazelor de date

Bibliografie:

1. Bâscă O. - Baze de date, Ed. ALL, 1997.
2. Bazian M, ș.a. - Totul despre Visual Fox.Pro 6, Ed.Teora, 2001.
3. Connoly T, ș.a. - Baze de date. Proiectare, implementare, gestionare, Ed.Teora, 2001.
4. Lungu I, ș.a. - Baze de date relaționale. Utilizarea limbajului SQL, Ed. ALL, 1992.

2. ANALIZA ȘI SINTEZA ALGORITMILOR ȘI STRUCTURI DE DATE. PROGRAMARE

- Algoritmi de sortare și căutare. Analiză și sinteză
- Tehnici de programare. Metoda Divide et Impera. Metoda Backtracking. Metoda Greedy și Greedy euristic
- Liste simplu înlănțuite generale implementate dinamic. Stive și cozi implementate dinamic
- Arbori binari și de căutare
- Programare structurată: implementarea algoritmilor folosind limbajul C/C++
- Programare orientată obiect: principiile programării orientate obiect, membrii unei clase, polimorfism, moștenire. Implementarea într-un limbaj de programare orientat obiect (C++, Java)

Bibliografie:

1. Simian D. – Algoritmi fundamentali și tehnici de programare, Ed. Universității, Sibiu, 2004
2. Crețu Eugen – Structuri de date în algoritmi, Ed. Psihomedica, 2001
3. Thomas H. Cormen – Introducere în algoritmică, Ed. Byblos
4. Roșca V – Programarea orientată pe obiecte în C++. Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu 2005.
5. Dr. Jamsa , ș.a.– Totul despre C și C++. Manualul fundamental de programare în C și C++. Editura Teora 2000.

3. REȚELE DE CALCULATOARE

- Introducere în rețele de calculatoare; topologii; componentele mediului fizic (cabluri, plăci rețea); tipuri de transmisii (baseband, broadband); comunicația fără fir
- Comunicația în rețea (standarde OSI, 802.3)
- Arhitecturi de rețea (Ethernet, Token Ring, Token Passing)
- Protocolul TCP/IP; exemplificări Internet
- Rețele WAN; exemple; dispozitive de conectare; protocoale de WAN.
- Operarea în rețea (sisteme de operare, funcții, grupuri/useri, aplicații, securitatea, siguranța rețelelor)

Bibliografie:

1. Rețele de calculatoare - Andrew S. Tanenbaum, Ed. Byblos
2. Peter Norton - Rețele de calculatoare, Ed. Teora, 1999