

## **Tematica Examen de diploma Tehnologia Informatiei**

### **Programarea calculatoarelor și limbaje de programare (I și II)**

Tablouri de date și șiruri de caractere (tablouri unidimensionale, șiruri de caractere, tablouri multidimensionale)

Variabile pointer (operații de atribuire cu pointeri, operații aritmetice cu pointeri, tablouri și pointeri, variabile dinamice)

Clase și obiecte (tipul *class*, autoreferința, constructori și destructori, membri statici, pointeri către membrii unei clase)

Moștenirea. Clase derivate. Ierarhii de clase. Moștenire multiplă.

Interfete. Fluxuri (numai Java).

### **Procesarea datelor**

Organizarea datelor. Concepte. Operatii pe multimi. Operatii relationale.

Tehnologii de transport a datelor. Modelul componentelor obiectuale.

Automatizarea controlului programelor. ActiveX.

### **Baze de date**

Modele de date. Modelul relațional al bazelor de date

Sisteme de gestiune a bazelor de date. Componente hardware, software și umane ale SGBD.

Funcțiile SGBD. Avantaje și dezavantaje.

Normalizarea datelor. Scopul normalizării. Forme normale.

Tranzacții. Definiții, proprietăți.

### **Ingineria programelor**

Fazele unui proiect software. Modele ale ciclului de viață al software-ului.

Testare. Clasificarea metodelor de testare. Niveluri de testare. Activități de test. Etapele principale ale unei scheme de testare.

Documentul cerintelor utilizatorului.