

FACULTATEA DE AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE  
DOMENIUL /SPECIALIZAREA: INFORMATICĂ

Anul de studii: \_\_\_ II \_\_\_

Semestrul 2

Titularul cursului: conf.dr.ing. Dan Pescaru

Colaboratori:

Numar de ore/saptamana/Verificarea/Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
2	0	2	0	E	4

**A. OBIECTIVELE CURSULUI**

Disciplina prezinta principiile de proiectare a Bazelor de Date Relationale si metodele de implementare. Se studiaza modelul ER, algebra relationala, limbaje navigationale si declarative de gestiune a datelor. Exemplificarile se fac in xBase si SQL, (Visual dBase, mySQL, Oracle), urmarind cresterea performantelor de cautare si protectia eficienta a datelor la nivelul bazei de date. Se pune accent pe implementarea interfetelor utilizator grafice pentru BD folosind tehnici pe programare orientata pe obiecte.

**B. SUBIECTELE CURSULUI**

**Cap. 1. BD si SGBD (2 ore):** Modelele de baze de date; Proiectarea unei baze de date; Modelul Entity-Relationship (ER). **Cap. 2. Baze de Date Relationale (2 ore):** Modelul relational; Dependente functionale; Chei primare si externe, integritatea cheilor; Anomalii de inserare, modificare, stergere. **Cap. 3. Algebra Relationala (4 ore):** Operatii de selectie si proiectie; Operatii de uniune, intersectie si proiectie; Produsul cartezian si operatia de JOIN. **Cap. 4. Normalizarea BD Relationale (4 ore):** Definirea dependentelor functionale; Reguli de inferenta; Forme normale. **Cap. 5. Proiectarea BD Relationale (4 ore):** Analiza aplicatiei; Definire constringeri in relatii, chei; Caracteristici ale relatiilor; Operatii in BD relationale. **Cap. 6. Limbajul xBase (6 ore):** Modelul xBase; SGBD Visual dBase; Operatii de gestionare a datelor; Rapoarte; Aplicatii client cu interfata grafica. **Cap 7. Limbajul SQL (6 ore):** Interogari SQL; Local SQL; Oracle PL/SQL; Gestionarea datelor; Vederi; Tipuri de Join; Tranzactii; Implementari relational-obiectuale.

**C. SUBIECTELE APLICATIILOR (laborator, seminar, proiect)**

1. Utilizare SGBD Visul dBase. Limbajul xBase.(2 ore); 2. Utilizare indecsi si realtii pentru accesarea eficienta a datelor. (4 ore); 3. Proiectare aplicatii folosind generatorul de interfete grafice. (4 ore); 4. Crearea si utilizarea rapoartelor. (2 ore); 5. Implementarea si gestionarea proiectelor complexe. (2 ore); 6. Utilizare SGBD Oracle. Utilizare unelte Oracle. (2 ore); 7. Gestionarea informatiilor. Interogari INSERT, UPDATE, DELETE. (2 ore); 8. Selectia informatiilor din tabelele BD. Crearea si utilizarea vederilor. (4 ore); 9. Selectii imbricate. Functii SQL. (2 ore); 10. Extragerea informatiilor statistice prin functii de sumarizare. (4 ore)

**D. BIBLIOGRAFIE**

1. R. Ramakrishan, J. Gehrke, Database Management Systems, McGraw-Hill Higher Education, Third Ed. 2003
2. D. Pescaru, Baze de Date Relationale si Orientate pe Obiecte, Ed. Politehnica, 2001
3. R. Elmasri , Fundamentals of Database Systems, Ed.Cummings, 1997

**E. PROCEDURA DE EVALUARE**

Examen scris (proba teoretica – 9 intrebari ) + examen practic (problema pe calculator). Nota finala: 50% examen, 50% activitate pe parcurs.

**F.COMPATIBILITATE INTERNATIONALA**

1. University of Wisconsin, USA, „Database Management Systems: Design and Implementation [CS 564]”.
2. New Jersey University, USA, „Applications of Database Systems [CIS 731]”.
3. Université catholique de Louvain, Belgia, „Files and databases [ING11271]”.

Data: 09.06.2008

DIRECTOR/SEF DEPARTAMENT/CATEDRA

TITULAR DE DISCIPLINĂ,  
Conf.Dr.Ing. Dan PESCARU