

Numărul de puncte credit acordate: 6 p.c.

Programul, semestrul, structură de ore: INF; sem. 2; 2C, 1L

Titular disciplină: Ș.I. dr. ing. Gabriel PREDA

Departamentul: Electrotehnică

- A. Obiectivul disciplinei:** Familiarizarea cu metodele de proiectare, dezvoltare, testare a unei aplicații software de baze de date; învățarea principiilor de proiectare pentru baze de date, învățarea sintaxei limbajului de interogare a datelor SQL, experiența directă privind implementarea unor aplicații tipice de baze de date.
- B. Conținutul cursului:** 1. Introducere. Sisteme de gestiune a bazelor de date: limbaje de modelare a datelor, modele de date. Modelul relational: concepte de baza, constrângeri de integritate; structuri de date: tabele, câmpuri, înregistrări; 2. Proiectarea bazelor de date relationale. Schema conceptuală, design logic al bazei de date, normalizare. Formele normale; 3. Securitatea bazelor de date relationale. Privilegii, roluri, utilizatori, managementul rolurilor, privilegiilor, utilizatorilor. Organizarea logică a bazelor de date: tabele, view-uri (vederi), indecsi, chei primare, chei straine. Constrângeri de integritate: integritate referențială, integritate funcțională. Tranzacții, acces concurent la date; 4. Limbajul SQL: Limbajul SQL. Limbajul de definire a structurii datelor. Limbajul de modificare a datelor: modificare, adăugare, ștergere a datelor. Limbajul de interogare a datelor: instrucțiuni de selecție, funcții agregate, selecții multiple, subselecții. Elemente de limbaj procedural: funcții, proceduri, instrucțiuni de control al fluxului de date. Utilizarea triggerelor, contoarelor, tranzacțiilor; 5. Aplicații avansate; 6. Organizarea unui proiect complex de dezvoltare a unei aplicații de baze de date.
- C. Bibliografie minimală:** 1. Larry Ulman, PHP și MySQL, Teora, București 2006; 2. Florentin Eugen Ipate, Monica Popescu, Dezvoltarea aplicațiilor de baze de date în Oracle 8, All, 2000.
- D. Discipline anterioare necesare:** Noțiuni elementare de programare, de calcul procedural. Câteva noțiuni de matematică combinatorică.
- E. Modul de evaluare:** Tema individuală – 30%; Activitatea la curs și aplicații – 20%; Examen final – 50%. Cerințe minimale: obținerea a 50% din punctajul total.