

SYLLABUS
pentru disciplina:

“BAZE DE DATE”

FACULTATEA AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE
DOMENIUL/SPECIALIZAREA INGINERIA SISTEMELOR / AUTOMATICĂ ȘI
INFORMATICĂ APLICATĂ

Anul de studii: II
Semestrul 2

Titularul cursului: Prof.dr.ing. Filip Ioan					
Colaboratori: (Nume și prenume, titul științific, grad didactic; departamentul de care aparține)	<i>Vasar Cristian</i>	<i>Drd.</i>	<i>Asistent</i>	<i>Automatică și Informatică Aplicată</i>	
	<i>Robu Andreea</i>	<i>Drd.</i>	<i>Preparator</i>	<i>Automatică și Informatică Aplicată</i>	
Număr de ore/săptămână / Verificarea / Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
2	0	1.5	0.5	D	4
Statul disciplinei	Fundamentală <input type="checkbox"/>	În domeniu <input checked="" type="checkbox"/>	De specialitate <input type="checkbox"/>	Complementară <input type="checkbox"/>	
	Obligatorie: Impusă <input checked="" type="checkbox"/>		Opțională <input type="checkbox"/>		Facultativă <input type="checkbox"/>

A. OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Prezentarea fundamentelor bazelor de date, a limbajelor SQL (dialectul SQL Oracle- comenzi DML si DDL), respectiv PL/SQL (funcții, proceduri, triggere, pachete etc), tranzacții, baze de date distribuite, proiectarea aplicațiilor cu baze de date. Rezultatele învățării: însușirea deprinderilor de programare SQL, respectiv PL/SQL și de proiectare a aplicațiilor cu baze de date. Contribuția procentuală în cadrul competențelor: “Înțelegerea și utilizarea fundamentelor de matematică, fizică, chimie, știința materialelor, grafică tehnică, inginerie mecanică, inginerie electrică, inginerie electronică, tehnica măsurării, informatică și automată.”-100%, “Dezvoltarea și administrarea de aplicații informatice ...”-30%.

B. SUBIECTELE CURSULUI

LIMBAJUL SQL – DIALECTUL ORACLE: Fundamente ale bazelor de date. SQL (2h). Crearea tabelor, tipuri de date, constrângeri (2h). Crearea vederilor, modificarea structurii unei tabele, crearea indecșilor (2h). Manipularea informației dintr-o tabelă -Adăugare, Ștergere, Modificare- (2h). Interogarea unei baze de date relaționale, Interogare fără selecția liniilor, Interogare cu selecția liniilor, Interogare cu ordonare (2h). Funcții de grup, Interogări cu creare de grupuri de date, Funcții Oracle, Interogarea mai multor tabele-Join, Union (2h). Tranzacții, Baze de date distribuite (2h). Proiectarea unei baze de date -forme normalizate, proiectare dimensională (2h). **LIMBAJUL PL/SQL:** Blocuri PL/SQL, Instrucțiuni specifice PL/SQL (Bucla FOR, Instrucțiunea condițională IF, Instrucțiunea GOTO, Bucla WHILE, Bucla LOOP) (2h). Funcții, Proceduri stocate (2h) Declanșatoare /triggere (3h), Curse PL/SQL, Secvențe, Sinonime (1h). Pachete PL/SQL (Pachete utilizator, Pachete predefinite built-in (2h). SQL dynamic, Programare pe obiecte cu PL/SQL (2h).

C. SUBIECTELE APLICAȚIILOR (laborator, proiect)

Laborator: Utilizare clienți SQL*PLUS, Query Reporter, conectare la server, montarea, deschiderea, închiderea bazei de date, configurare client la distanță (2h). **Utilizare comenzi SQL DDL** (Data Definition Language) – aplicații - creare tabele, constrângeri, modificare structură, ștergere tabele (2h). **Utilizare comenzi SQL DML** (Data Manipulation Language) –aplicații- adăugare, modificare, ștergere, indexare.

Interogări. Comanda SELECT –clauze, funcții de grup. JOIN-uri, Subinterogari. Aplicații (6h). **Utilizare PL/SQL** - blocuri PL/SQL, comenzi PL/SQL –aplicații. Funcții PL/SQL, proceduri stocate. (4h) **Triggere Oracle**, cursoare Oracle, secvențe –aplicații (4h). **Pachete utilizator** – încapsulare obiecte, pachete Oracle predefinite (built-in): UTL_FILE, DBMS_UTILITY, DBMS_RANDOM etc. – aplicații. SQL dinamic (3h).

Proiect: Aplicație vizând proiectarea logică, dimensionarea structurală, crearea unei baze de date (structura de tabele) pentru o aplicație concretă, realizarea interogărilor aferente cerințelor, crearea obiectelor de cod PL/SQL conforme cu specificațiile și cerințele aplicației /clientului, scenarii de testare și validare. (7h)

D. METODE DIDACTICE FOLOSITE

- Curs: expunere utilizând prezentări tipărite, conversație.
- Laborator: exemple, studii de caz, problematizare.
- Proiect: studiu de caz, problematizare.

E. PROCEDURA DE EVALUARE

Mod de examinare: Scris; Durata: 3 ore (două evaluări distribuite a câte 1.5h); Pondere examen în nota finală: 2/3, pondere activități pe parcurs: 1/3; Structura subiectelor (pentru o evaluare de 1.5 h): grila cu 16 întrebări (fiecare cu 4 variante de răspuns) + 1 problemă (cu unul sau mai multe subpuncte). Grila este destinată, în principal, evaluării părții teoretice, iar problemele evaluează partea aplicativă.

F. BIBLIOGRAFIE

- 1.. Ioan Filip, Sisteme de gestiune a bazelor de date, Editura Orizonturi Universitare, Timisoara, 2007.
2. David C. Kreines - Oracle SQL, O'Reilly, 2000.
3. Edward Honour, Paul Dalberth, Ari Kaplan, Atul Mehta –“Oracle 8 Secrete”, Editura Teora, București, 2001 (traducere după “Oracle 8 How-To”, Waite Group Press).

G.COMPATIBILITATE INTERNACIONALA

1. Harvard University -Oracle10g: Programming with PL/SQL (<http://www.extension.harvard.edu/2005-06/courses/syllabi/11357/cscie254.pdf>)
2. MIT - Database Systems (<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Electrical-Engineering-and-Computer-Science/6-830Fall-2005/CourseHome/index.htm>)
3. Stanford University - SQL-PL/SQL (<http://www-db.stanford.edu/~ullman/dscb/gslides/plsql/plsql.ppt>)

Data: 01.04.2009

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Prof.dr.ing SILEA Ioan

TITULAR DE DISCIPLINĂ,
Prof.dr.ing. FILIP Ioan