

Denumirea disciplinei	Baze de date distribuite
Domeniul de studiu	Inginerie electronica si telecomunicații
Master	Tehnologii multimedia
Codul disciplinei	52340410
Titularul disciplinei	Prof.dr.ing. Petre Gavril POP, petre.pop@com.utcluj.ro
Colaboratori	Sl.dr.ing. Cosmin Strilechi
Catedra	Comunicații
Facultatea	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației

Sem.	Tipul disciplinei	Curs	Aplicații			Curs	Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit	Forma de verificare
		[ore fizice/săpt.]			[ore fizice/sem.]								
			S	L	P		S	L	P				
3	Optional 2	2		2		28		28		69	125	5	E

Competențe dobândite:
Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie sa cunoască)
Cunoașterea conceptelor generale privind bazele de date. Cunoașterea modelului relațional de descriere a datelor. Proiectarea bazelor de date. Cunoașterea arhitecturilor de baze de date: client-server și Internet. Gestiunea bazelor de date în MS-SQL Server.
Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)
<ul style="list-style-type: none"> • Sa proiecteze baze de date relationale (tabele, constrangeri, vederi, proceduri stocate, declansatori) • Gestiunea unei baze de date folosind Ms SQL Server • Sa scrie interogari SQL simple si avansate • Sa scrie aplicatii ce exploateaza o baza de date
Abilități dobândite: (Ce echipamente, instrumente știe să mănuiască)
<ul style="list-style-type: none"> • Sa cunoasca principalele facilitati ale unui sistem de gestiune a bazelor de date; • Sa depaneze si sa testeze aplicatii pe baze de date.

Cerințe prealabile (Dacă este cazul)
Cunostinte de de programare neobiectuala si de programare obiectuala.

A. Curs (titlul cursurilor + programa analitica)		
1	Introducere in baze de date: concepte si notiuni utilizate in baze de date; modele de organizare a datelor; sisteme de gestiune a bazelor de date (definitii, obiective si functii, arhitecturi); clasificari SGBD; administratorii si utilizatorii bazelor de date.	2 ore
2	Modelul relational al datelor: introducere in modelul relational; concepte utilizate in modelul relational, reguli ale modelului relational, elemente de algebra relationala, integritate relationala.	2 ore
3	Limbajul SQL: istoricul aparitiei limbajului SQL, gestionarea obiectelor unei baze de date (crearea tabelor, includerea constrangerilor, crearea vederilor, gestiunea obiectelor de tip secventa, index).	2 ore
4	Actualizarea bazei de date: adaugarea inregistrarilor, stergerea inregistrarilor, modificarea inregistrarilor, interogari simple, interogari complexe.	2 ore
5	Interogari complexe, subinterogari, interogari care folosesc operatori, interogari ierarhice.	2 ore
6	Securitatea si autentificarea utilizatorilor: utilizatori, privilegiile sistem si obiect, roluri, acordarea si revocarea privilegiilor.	2 ore
7	Extensii SQL, limbajul Transact SQL: notiuni generale despre extensiile SQL, implementarea MS Transact SQL, tipuri de date, variabile, structuri de control, cursori.	2 ore
8	Extensii SQL, limbajul Transact SQL: functii si proceduri stocate, declansatori.	2 ore

9	Proiectare unei baze de date: metodologii de proiectare, modelarea entitate-relatie, normalizare, proiectarea initiala a bazei de date.	2 ore
10	Interfete de programare pentru baze de date: conectarea aplicatiilor client-server la o baza de date, drivere OLE DB si ADO, limbaje si medii folosite: C++, C#.	2 ore
11	Baze de date client-server: avantaje, arhitecturi client-server, arhitecturi three tier, accesul aplicatiilor client la date. Dezvoltarea unei aplicatii client/server.	2 ore
12	Baze de date Internet: domenii specifice, atasarea unei baze de date la o pagina Web, tehnici de acces, aspecte ale protectiei informatiei. Dezvoltarea unei aplicatii in Internet.	2 ore
13	Tranzactii: concepte, proprietati, terminare, abortare, formalizare. Procesarea tranzactiilor: modelul de memorare, cascada, jurnalizare, administrarea blocajelor.	2 ore
14	Recapitulare. Rezolvarea unor subiecte de examen.	2 ore

B1. Aplicații – LUCRARI (lista lucrări, teme de seminar, conținutul proiectului de an)		
1	SGBD-R MS SQL Server: instalare, conectare, prezentare, comenzi simple.	2 ore
2	Sintaxa de baza a instructiunilor SQL.	2 ore
3	Crearea bazelor de date si a utilizatorilor.	2 ore
4	Interogari simple.	2 ore
5	Interogari complexe.	2 ore
6	Limbajul Transact SQL: tipuri de date, variabile, structuri de control.	2 ore
7	Cursori.	2 ore
8	Proceduri stocate si functii.	2 ore
9	Declansatori.	2 ore
10	Proiectarea unei baze de date. Studiu de caz.	2 ore
11	Conectarea la baze de date din aplicatii client Windows, vizualizari de date.	2 ore
12	Conectarea la baze de date din aplicatii client Windows, actualizari de date.	2 ore
13	Dezvoltarea unor aplicatii de baze de date Internet.	2 ore
14	Evaluare finala.	2 ore
B2. Sala laborator (Denumire/sala) Dorobantilor, 210B		

C. Studiul individual (tematica studiilor bibliografice, materiale de sinteză, proiecte, aplicații etc.)						
1. Proiecte si aplicatii:						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proiectarea sistematica a unei baze de date specificata prin tema proiectului. ▪ Implementarea bazei de date într-un sistem client/server. ▪ Implementarea unei aplicatii asupra bazei de date. 						
Structura studiului individual	Studiu materiale curs	Rezolvări teme, lab., proiecte	Pregătire aplicații	Timp alocat examinărilor	Studiu bibliografic suplimentar	Total ore pregătire individuală
Nr. ore	18	18	18	3	12	69

Bibliografie – 5 (numar de titluri aflate in biblioteca UTC-N)
In biblioteca UTC-N
1. C.J. Date, An Introduction to Database Systems, Addison-Wesley, Reading, MA, 1995.
2. R. Dollinger, Baze de Date si Gestiunea Tranzactiilor, Ed. Albastra, Cluj, 1997.
3. Felicia Ionescu, Baze de Date Relationale si Aplicatii, Ed. Tehnica, Bucuresti, 2004.
In alte biblioteci:
1. S. Kovacs, Access 2000 - Implementarea bazelor de date, Ed. Albastra, 2002.
2. M. Fotache, Proiectarea bazelor de date. Normalizare si postnormalizare. Implementari SQL si Oracle, Ed. Polirom, 2005.
Materiale didactice virtuale: materiale suport de curs si laborator disponibile pe site-ul colectivului.

Modul de examinare și atribuire a notei	
Modul de examinare	Evaluare proiect: documentatie si aplicatie. Test laborator, practic (1,5 ore) Test teoretic, scris (1 ore)
Componentele notei	Proiect (nota P), Laborator (nota L), Teorie (nota T)
Formula de calcul a notei	$N=0,25*P+0,25*L+0,5*T$ Daca PD>5, PA>5, T>5.

Responsabil disciplina

Prof.dr.ing. Petre Gavril Pop
