

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918”
1.2. Facultatea	Facultatea de Științe Exacte și Inginerești
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Exacte și Inginerești
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Informatică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<i>Baze de date</i>	2.2. Cod disciplină	INFO 201
2.3. Titularul activității de curs	Muntean Maria-Viorela		
2.4. Titularul activității de laborator	Muntean Maria-Viorela		
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	I
		2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	E
		2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56 (14*4)	din care: 3.5. curs	28 (14*2)	3.6. laborator	28 (14*2)
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					50
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					50
Tutoriat					-
Examinări					12
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	135 (Nr.credite x 27)
3.8 Total ore din planul de învățământ	56
3.9 Total ore pe semestru	191 (3.7 + 3.8)
3.10 Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<i>Discipline de parcurs din semestrele anterioare:</i> -
4.2. de competențe	<i>Competentele oferite de disciplinele enumerate mai sus:</i> -

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<i>Sala dotată cu videoproiector/tabla</i>
--------------------------------	--

5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	<i>Laboratoare – calculatoare dotate cu: MySQL Server minimum v.5., interfețe grafice de administrare a bazelor: MySQL Administrator, MySQL Front, MySQL Workbench.</i>
--	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C5 Proiectarea și gestiunea bazelor de date</p> <p>C5.1. Identificarea conceptelor de bază pentru organizarea datelor în baze de date.</p> <p>C5.2. Identificarea și explicarea modelelor de bază pentru organizarea și gestiunea datelor în baze de date.</p> <p>C5.3 Utilizarea metodologiilor și mediilor de proiectare a bazelor de date pentru probleme particulare.</p> <p>C5.4. Evaluarea calitatii diferitelor sisteme de gestiune a bazelor de date din punctul de vedere al structurii, funcționalității și extensibilitatii.</p> <p>C5.5. Realizarea unor proiecte de baze de date.</p>
Competențe transversale	-

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<i>Se urmărește formarea unor competențe de bază în modelarea fenomenelor asistată de calculator. Aparatul matematic asistat de un produs informatic este folosit în modelarea unor sisteme informatice de gestiune, de analiză a modelului unei întreprinderi, studierea structurilor de baze de date și de proiectare conceptuală a bazelor de date, studierea principiilor de normalizare și optimizare a bazelor de date.</i>
7.2 Obiectivele specifice	

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Arhitectura bazelor de date pe trei niveluri	<i>Expunere, Prezentare ppt, Conversații</i>	
2. Modele de date	<i>Expunere, Prezentare ppt, Conversații</i>	
3. Baze de date relaționale	<i>Expunere, Prezentare ppt, Conversații</i>	
4. Algebră relațională	<i>Expunere, Prezentare ppt, Conversații</i>	
5. Chei relaționale	<i>Expunere, Prezentare ppt, Conversații</i>	
6. Normalizarea bazelor de date relaționale. Prima formă normală (FN 1)	<i>Expunere, Prezentare ppt, Conversații</i>	
7. Normalizarea bazelor de date relaționale. A doua formă normală (FN 2)	<i>Expunere, Prezentare ppt, Conversații</i>	
8. Normalizarea bazelor de date relaționale. A treia formă normală (FN 3)	<i>Expunere, Prezentare ppt, Conversații</i>	
9. Realizarea schemelor bazelor de date relaționale	<i>Expunere, Prezentare ppt, Conversații</i>	
10. Proiectarea conceptuală a bazelor de date	<i>Expunere, Prezentare ppt, Conversații</i>	
11. Proiectarea logică a bazelor de date	<i>Expunere, Prezentare ppt, Conversații</i>	
12. SQL Select. Clauza WHERE	<i>Expunere, Prezentare ppt, Conversații</i>	
13. SQL Select. Clauzele GROUP BY și ORDER BY	<i>Expunere, Prezentare ppt, Conversații</i>	
14. SQL Select. Tipuri de JOIN	<i>Expunere, Prezentare ppt, Conversații</i>	

8.2 Bibliografie

1. Olteanu E., Muntean M., *Baze de date relaționale*, Editura Aeternitas, Alba Iulia, 2010, ISBN 978-973-1890-86-9.
2. Antonovich, Michael D., *Ediție specială Utilizare Visual FoxPro 3.0 pentru Windows. Manual de utilizare complet*, București, Teora, 1995.
3. Austin, David ș.a., *Oracle 8*, Editura Image, 1999.
4. Benage, Don și Mirza, Azam, *Visual Studio 6*, București, Teora, 2001.
5. Connolly, T., Begg C., și Strachan, A., *Baze de Date - Proiectare. Implementare. Gestionare*, Editura Teora, București, 2001.
6. Dima, Gabriel și Dima, Mihai, *Bazele Visual FoxPro 5.0*, București, Teora, 1999.
7. Florescu, V., Stanciu, V., Cozgară, și G., Cozgară, A. *Baze de Date*, București, Editura Economică, 1999.
8. Grimes, Richard, *Dezvoltarea aplicațiilor cu Visual Studio.Net*, București, Teora, 2002.
9. Michael J. Hernandez - *Proiectarea Bazelor de Date*, București, Teora, 2003.
10. Luers, Tom, *Oracle 7*, București, Teora, 1995.
11. Lungu, I., Mușat, N., Roșca, I., și Sabău, Gh. *Baze de Date Relaționale Utilizarea limbajului SQL*PLUS*, București, Editura ALL, 1992.
12. Lungu, I., Bodea, C., Bădescu, G. și Ioniță, C. *Baze de Date - Organizare, Proiectare și Implementare*, București, Editura ALL Educațional, 1995.
13. Microsoft Press, *Dicționar de calculatoare*, București, Teora, 1999.
14. Microsoft, *Visual FoxPro 6.0 Ghidul programatorului*, București, Teora, 2000.
15. Pascu, Corina și Pascu, Adrian, *Totul despre... SQL. Interogarea bazelor de date*, București, Editura Tehnică, 1994.
16. Perkins, Jeff și Morgan, Bryan, *SQL fără profesor în 14 zile*, București, Teora, 1995.
17. Popescu, Ileana, *Baze de Date Relaționale - Proiectare și Implementare*, Editura Universității din București, 1996.

Seminar-laborator		
1. Serverul de baze de date MySQL și interfețe grafice de administrare ale acestuia. Pași de instalare și configurare	<i>Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare</i>	
2. Crearea unei noi baze de date utilizând interfețe grafice de administrare. Crearea tabelor bazei de date și vizualizarea structurii acestora. Tipuri de câmpuri MySQL. Aplicații	<i>Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare</i>	
3. Ștergerea tabelor utilizând interfețe grafice MySQL, redenumirea tabelor, adăugarea de noi câmpuri în tabele, definirea câmpurilor cheie primară și cheie externă, crearea relațiilor între tabele. Popularea bazei de date. Exportul și restaurarea unei baze de date. Realizarea diagramei bazei de date utilizând interfețe grafice de administrare. Aplicații	<i>Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare</i>	
4. Normalizarea unei baze de date. Exemplu de trecere a unei baze de date prin cele trei forme normale ale lui Codd. Aplicații propuse. Implementare în MySQL.	<i>Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare</i>	
5. Crearea unei noi baze de date utilizând instrucțiuni SQL. Instrucțiunea CREATE DATABASE db_name. Setarea unei baze de date ca fiind	<i>Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare</i>	

implicită. Instrucțiunea USE db_name. Ștergerea unei baze de date. Instrucțiunea DROP db_name. Crearea tabelelor unei baze de date utilizând instrucțiunea CREATE TABLE. Vizualizarea structurii de tabel. Instrucțiunea DESCRIBE. Aplicații.		
6. Modificarea structurii de tabel utilizând instrucțiunea ALTER TABLE tbl_name. Indecși. Crearea relațiilor între tabele utilizând instrucțiuni SQL. Aplicații	<i>Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare</i>	
7. Redenumirea unui tabel. Instrucțiunea RENAME TABLE. Ștergerea unui tabel. Instrucțiunea DROP TABLE. Inserarea datelor în tabele (inserarea de rânduri complete, inserarea de rânduri parțiale, inserarea rezultatelor unei interogări). Instrucțiunea INSERT INTO. Vizualizarea datelor din tabele. Instrucțiunea BROWSE. Aplicații	<i>Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare</i>	
8. Modificarea datelor din tabele. Instrucțiunea UPDATE. Ștergerea datelor din tabele. Instrucțiunea DELETE. Aplicații	<i>Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare</i>	
9. Interogări. Instrucțiunea SELECT. Reuniuni, intersecții, diferențe, produse carteziane. Coloane-expresii. Ordonări. Operatorii BETWEEN și IN. Comparații inexacte. LIKE și SIMILAR. Aplicații	<i>Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare</i>	
10. Interogări. Instrucțiunea SELECT. Funcții SQL (funcții pentru numere, funcții pentru șiruri de caractere, funcții pentru date calendaristice, funcții pentru intervale). Aplicații	<i>Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare</i>	
11. Interogări. Instrucțiunea SELECT. Grupări. Gruparea după un criteriu. Gruparea după două sau mai multe criterii. Gruparea după funcții și expresii. Clauza HAVING. Aplicații	<i>Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare</i>	
12. Interogări. Instrucțiunea SELECT. Subconsultări. Subconsultări în clauza WHERE. Operatorul IN. Subconsultări în clauza HAVING. Subconsultări în clauza FROM. Subconsultări scalare în clauza SELECT. Aplicații	<i>Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare</i>	
13. Interogări. Instrucțiunea SELECT. Crearea tabelelor folosind interogări. Restricții și aserțiuni pe bază de interogări. Aplicații	<i>Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare</i>	
14. Verificare	<i>Exerciții, probleme, implementare într-un limbaj de programare</i>	

Bibliografie

1. Olteanu E., Muntean M., *Baze de date relaționale*, Editura Aeternitas, Alba Iulia, 2010, ISBN 978-973-1890-86-9.
2. Maria Muntean, Emil Olteanu, *Baze de date. Aplicații*, Editura Seria Didactica, 2014.
3. Damian, M., Miclea L., Revnic, I., Vălean, H., *Crearea și exploatarea bazelor de date relaționale*, Editura U.T.Press, Cluj Napoca, 2006.
4. Dollinger R., Andron L., *Baze de date si gestiunea tranzacțiilor*, Editura Albastră, Cluj Napoca, 2004.
5. Dollinger R., Andron L., *Utilizarea sistemului SQL Server (SQL 7.0, SQL 2000)*, Editura Albastră, Cluj

Napoca, 2004.

6. DuBois P., MySQL, Teora, 2001.
7. Henderson, K., Transact-SQL, Teora, 2002.
8. Ionescu, F., Baze de date relaționale și aplicații, Editura Tehnică, București, 2004.
9. Jason Gilmore, W., Beginning PHP and MySQL From Novice to Professional, Third Edition, Springer-Verlag New York, Inc., 2008.
10. Maftai E., Maftai C., ORACLE de la 9i la 11g pentru dezvoltatorii de aplicații - Vol.1 (part. 1+2), Editura Albastră, Cluj Napoca, 2009.
11. Maftai E., Maftai C., ORACLE de la 9i la 11g pentru dezvoltatorii de aplicații - Vol.2 (part. 1+2), Editura Albastră, Cluj Napoca, 2010.
12. Ramakrishnan, R., Gehrke, J., Database Management Systems, Second Edition, McGraw-Hill Higher Education, 2002.

1. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

-

2. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finala</i>	<i>Examen scris</i>	50%
10.5 Seminar/laborator	<i>Verificare pe parcurs</i>	<i>Activități aplicative atestate (proiecte, lucrări practice)</i>	50%

10.6 Standard minim de performanță:

C1.1 Descrierea adecvată a paradigmelor de proiectare, organizare și gestiune a datelor în baze de date și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic.

C1.2 Explicarea unor aplicații soft existente, pe niveluri de abstractizare (arhitectură, pachete, clase, metode) utilizând în mod adecvat cunoștințele de bază

C2.1 Identificarea de metodologii adecvate de dezvoltare a sistemelor software

C2.2 Identificarea și explicarea mecanismelor adecvate de specificare a sistemelor software

C3.1. Descrierea de concepte, teorii și modele folosite în domeniul de aplicare.

C3.2 Identificarea și explicarea modelelor informatice de baza adecvate domeniului de aplicare.

Data completării

.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de laborator

.....

Data avizării în catedră

.....

Semnătura director de departament

.....