

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Departamentul de Informatică
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Postuniversitar
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Program postuniversitar de formare și dezvoltare profesională în Informatică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Baze de date						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Diana Cristea						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Diana Cristea						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie
Codul disciplinei		MLR5095					

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					10
Examinări					20
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual		94			
3.8 Total ore pe semestru		150			
3.9 Numărul de credite		6			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Abilități medii de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Sală de curs cu videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator cu videoproiector, SQL Server, Visual Studio

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea conceptelor de bază pentru organizarea datelor în baze de date • Identificarea și explicarea modelelor de bază pentru organizarea și gestiunea datelor în baze de date • Utilizarea metodologiilor și mediilor de proiectare a bazelor de date pentru probleme specifice • Realizarea unor proiecte de baze de date
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională • Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea conceptelor fundamentale referitoare la bazele de date • Aprofundarea modelului relațional
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea modelelor de descriere a datelor • Gestiunea bazelor de date în SQL și .NET

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Conceptele fundamentale din bazele de date. Modelul relațional	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
2. Proiectarea bazelor de date	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
3-4. Gestiunea bazelor de date relaționale cu limbajul SQL - Structured Query Language	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
5-6. Formele normale ale unei relații într-o	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă 	

bază de date relațională.	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Exemple • Explicație 	
7. Proceduri, Functii, Cursoare, triggere în T-SQL	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
8. Structura fizică a bazelor de date relaționale.	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
9. Indeksi	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
10. Evaluarea interogărilor în bazele de date relaționale	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
11. Tranzacții, controlul concurenței, anomalii de interferență	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
12. Protecția bazelor de date relaționale – securitatea	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
13. Exerciții și recapitulare	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
14. Examen scris		

Bibliografie

DATE, C.J., An Introduction to Database Systems (8th Edition), Addison-Wesley, 2003

GARCIA-MOLINA, H., ULLMAN, J., WIDOM, J., Database Systems: The Complete Book, Prentice Hall Press, 2008

GRIPAY, Y., LAFOREST, F., LESUEUR, F., LUMINEAU, N., PETIT, J.-M., SCUTURICI, V.-M., SEBAHI, S., SURDU, S., ColisTrack: Testbed for a Pervasive Environment Management System, Proceedings of The 15th International Conference on Extending Database Technology (EDBT 2012), 574-577, 2012

KNUTH, D.E., Tratat de programare a calculatoarelor. Sortare și căutare, Editura Tehnică, București, 1976

LITCHFIELD, D., ANLEY, C., HEASMAN, J., GRINDLAY, B., The Database Hacker's Handbook: Defending Database Servers, John Wiley & Sons, 2005

LIU, L., OZSU, M.T., Encyclopedia of Database Systems, Springer, 2009

RAMAKRISHNAN, R., GEHRKE, J., Database Management Systems, McGraw-Hill, 2007, <http://pages.cs.wisc.edu/~dbbook/openAccess/thirdEdition/slides/slides3ed.html>

SILBERSCHATZ, A., KORTH, H., SUDARSHAN, S., Database System Concepts, McGraw-Hill, 2010, <http://codex.cs.yale.edu/avi/db-book/>

ȚÂMBULEA, L., Curs Baze de date, Facultatea de Matematică și Informatică, UBB, versiunea 2013-2014

ȚÂMBULEA, L., Baze de date, Litografiat, Cluj-Napoca, 2003

ULLMAN, J., WIDOM, J., A First Course in Database Systems, <http://infolab.stanford.edu/~ullman/fcdb.html>

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Laborator: se dau 4 teme de laborator care vor fi rezolvate în SQL Server		Laboratorul se ține săptămânal și are două ore
1. Bază de date într-un SGBD relațional	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
2. Bază de date într-un SGBD relațional	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
3. Instrucțiuni SQL: DDL, DML	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
4. Instrucțiuni SQL: DDL, DML	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
5. Proceduri, funcții, cursoare, trigger	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
6. Indecși	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
Examen practic (săptămânile 13-14)		
Bibliografie Referințele de la curs		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina este orientată spre rezolvarea problemelor pe care trebuie să le rezolve un specialist în baze de date, cunoștințele acumulate fiind solicitate de companiile din industrie în aplicațiile pentru baze de date. • Disciplina este prezentă în programul de studii al celor mai multe universități din România și din străinătate. • Cursul respectă recomandările IEEE și ACM pentru studierea bazelor de date.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală(%)
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea conceptelor descrise la curs 	Examen final	50%
10.5 Seminar/ activități laborator	<ul style="list-style-type: none"> • predarea la timp a temelor de laborator • aplicarea conceptelor de la curs în cadrul unei probe practice 	Evaluare continua	25%
		Examen practic	25%

10.6 Standard minim de performanță

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Cel puțin nota 5 (pe o scară de la 1 la 10) pentru: examenul final, examenul practic și media laboratoarelor. |
|---|

Data completării

11.06.2020

Semnătura titularului de curs

Lect. dr. Diana Cristea

Semnătura titularului de seminar

Lect. dr. Diana Cristea

Data avizării în departament

15.06.2020

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. Laura Dioșan