

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 si dezvoltare profesionala in Informatica

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Baze de date						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	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					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					8
Examinări					18
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual		66			
3.8 Total ore pe semestru		150			
3.9 Numărul de credite		7			

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 	
2-3. Gestiunea bazelor de date relaționale cu limbajul SQL - Structured Query Language	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
4. Interogarea bazelor de date relaționale cu operatori din algebra relațională. Proceduri și funcții în T-SQL	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
5. Formele normale ale unei relații într-o bază de date relațională. Cursori și triggeri în T-SQL	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	

6-7. Structura fizică a bazelor de date relaționale. ADO.NET	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
8. Test scris – parțial		
9. Evaluarea interogărilor în bazele de date relaționale	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
10-11. 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. Extensii ale modelului relațional și baze de date noSQL	<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 6 teme de laborator care vor fi rezolvate în C#		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. Instrucțiuni SQL: DDL, DML	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
3. Proceduri, funcții, cursoare, trigger	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
4. ADO.NET	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
5. Indecși	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
6. Controlul concurenței	<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 	Test parțial Examen final	25% 25%
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 continuă Examen practic	25% 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: testul parțial, examenul final, examenul practic și media laboratoarelor. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

3.06.2016

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. Anca Andreica