

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	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Informatică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de Gestione a Bazelor de date						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Sabina Surdu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Sabina Surdu						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					11
Examinări					18
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	Structuri de date și algoritmi Conceptele fundamentale ale bazelor de date
4.2 de competențe	Competențe medii de programare într-un limbaj de programare de nivel înalt

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 SQL Server, Visual Studio

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C 5.3 Utilizarea metodologiilor și mediilor de proiectare a bazelor de date pentru probleme particulare • C 5.4 Evaluarea calității diferitelor sisteme de gestiune a bazelor de date din punctul de vedere al structurii, funcționalității și extensibilității • C5.5 Realizarea unor proiecte de baze de date
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1 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 • CT3 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"> • Aprofundarea conceptelor fundamentale referitoare la tehnicile de control al concurenței, bazele de date distribuite
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea și punerea în practică a problemelor legate de securitatea bazelor de date, de gestiune a tranzacțiilor concurente, de proiectare și utilizare a bazelor de date distribuite

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
2. Tranzacții, controlul concurenței	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
3-4. Recuperarea datelor	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
5. Securitatea bazelor de date	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
6-8. Optimizarea interogărilor	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Explicație 	
9-11. Baze de date distribuite	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
12. Baze de date spațiale	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
13. Baze de date paralele	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	
14. Probleme	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Conversație • Exemple • Explicație 	

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
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>
RAMAKRISHNAN, R., GEHRKE, J., Database Management Systems (2nd Edition), McGraw-Hill, 2000
SILBERSCHATZ, A., KORTH, H., SUDARSHAN, S., Database System Concepts, McGraw-Hill, 2010,
<http://codex.cs.yale.edu/avi/db-book/>
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
		Seminarul și laboratorul se țin din două în două săptămâni și au două ore.
Seminar/laborator	Rezolvarea de probleme	
1. ADO.NET (I)	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
2. ADO.NET (II)	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
3. Tranzacții, controlul concurenței	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
4. Multiversionare	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Probleme • Exemple • Explicație 	
5. Optimizarea performanței în SQL Server (I)	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
6. Optimizarea performanței în SQL Server (II)	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
7. Probleme	<ul style="list-style-type: none"> • Conversație • Probleme • Exemple • Explicație 	
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 problemele pe care trebuie să le rezolve un absolvent la viitorul loc de muncă, cunoștințele acumulate fiind solicitate de companiile din industrie. • Disciplina este prezentă în programul de studii al universităților importante din România și din străinătate. • Cursul respectă recomandările IEEE și ACM legate de Curricula pentru specializarea Informatică.

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 	<ul style="list-style-type: none"> • examen scris 	50%
10.5 Seminar / activități laborator	<ul style="list-style-type: none"> • predarea la timp a temelor de laborator 	<ul style="list-style-type: none"> • evaluarea temelor de laborator 	50%
	<ul style="list-style-type: none"> • promovarea unui examen practic 	<ul style="list-style-type: none"> • examen practic 	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • cel puțin nota 5 (pe o scară de la 1 la 10) la examenul scris, examenul practic și temele de laborator 			

Data completării

05.05.2017

Semnătura titularului de curs

Lect. Dr. Sabina Surdu

Semnătura titularului de seminar

Lect. Dr. Sabina Surdu

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Prof. Dr. Anca Andreica