

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	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ingineria Informației (în limba engleză)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Baze de date 2						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Sabina Surdu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Sabina Surdu						
2.4 Anul de studii	2	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie DD
2.8 Codul disciplinei	MLE5174						

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	1 LP 1 S
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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					7
Examinări					7
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual					44
3.8 Total ore pe semestru					100
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Structuri de date și algoritmi • Baze de date
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Competențe medii de programare într-un limbaj de programare de

	nivel înalt
--	-------------

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Sală de curs cu videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">• Sală de laborator cu videoproiector, SQL Server, Visual Studio

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1.5 Fundamentarea teoretică a caracteristicilor sistemelor proiectate • C2.1 Descrierea structurii și funcționării componentelor hardware, software și de comunicații • C2.2 Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor sistemelor hardware, software și de comunicații
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1 Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei • CT3 Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională

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 controlul concurenței, recuperarea bazelor de date, securitatea bazelor de date, optimizarea interogărilor, bazele de date distribuite
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Să creeze aplicații ADO.NET cu data-bound controls • Să gestioneze tranzacții care se execută concurrent sub niveluri de izolare pesimiste și optimiste • Să optimizeze interogări SQL

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1-3. Introducere. Tranzacții, controlul concurenței	Expunere interactivă Conversație Exemple Explicație	
4-5. Recuperarea bazelor de date	Expunere interactivă Conversație Exemple Explicație	
6. Securitatea bazelor de date	Expunere interactivă Conversație Exemple Explicație	
7-10. Evaluarea operatorilor relaționali. Optimizarea interogărilor	Expunere interactivă Conversație	

	Exemple Explicație	
11-12. Baze de date distribuite	Expunere interactivă Conversație Exemple Explicație	
13. Baze de date paralele. Procesarea fluxurilor de date	Expunere interactivă Conversație Exemple Explicație	
14. Probleme	Expunere interactivă Conversație Exemple Explicație	
<p>Bibliografie</p> <p>DATE, C.J., An Introduction to Database Systems (8th Edition), Addison-Wesley, 2003</p> <p>GARCIA-MOLINA, H., ULLMAN, J., WIDOM, J., Database Systems: The Complete Book (2nd Edition), Pearson Education, 2009</p> <p>KNUTH, D.E., Tratat de programare a calculatoarelor. Algoritmi fundamentali, Editura Tehnică, București, 1974</p> <p>KNUTH, D.E., Tratat de programare a calculatoarelor. Sortare și căutare, Editura Tehnică, București, 1976</p> <p>LEVENE, M., LOIZOU, G., A Guided Tour of Relational Databases and Beyond, Springer, 1999</p> <p>LITCHFIELD, D., ANLEY, C., HEASMAN, J., GRINDLAY, B., The Database Hacker's Handbook: Defending Database Servers, John Wiley & Sons, 2005</p> <p>LIU, L., OZSU, M.T., Encyclopedia of Database Systems, Springer, 2009</p> <p>RAMAKRISHNAN, R., GEHRKE, J., Database Management Systems (3rd Edition), McGraw-Hill, 2002</p> <p>SILBERSCHATZ, A., KORTH, H., SUDARSHAN, S., Database System Concepts (6th Edition), McGraw-Hill, 2011</p> <p>ȚÂMBULEA, L., Curs Baze de date, Facultatea de Matematică și Informatică, UBB, versiunea 2013-2014</p> <p>ȚÂMBULEA, L., Baze de date, Litografiat, Cluj-Napoca, 2003</p> <p>ULLMAN, J., WIDOM, J., A First Course in Database Systems, http://infolab.stanford.edu/~ullman/fcdb.html</p> <p>*** Azure Stream Analytics - technical documentation, https://azure.microsoft.com/en-us/services/stream-analytics/</p>		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1-2. ADO.NET	Conversație Probleme	

	Exemple Explicație	
3. Tranzacții. Controlul concurenței	Conversație Probleme Exemple Explicație	
4. Multiversionare	Conversație Probleme Exemple Explicație	
5-6. Optimizarea performanței în SQL Server	Conversație Probleme Exemple Explicație	
7. Probleme	Conversație Probleme Exemple Explicație	
Bibliografie Bibliografia de la curs		
8.3 Laborator	Metode de predare	Observații
1-2. ADO.NET	Conversație Probleme Exemple Explicație	
3-7. Tranzacții. Controlul concurenței	Conversație Probleme Exemple Explicație	
Bibliografie Bibliografia de la curs		

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

- 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 și aplicarea conceptelor descrise la cursrezolvarea de probleme	<ul style="list-style-type: none">examen scris	50%
10.5 Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none">aplicarea conceptelor de la curs și seminar în dezvoltarea aplicațiilor care gestionează baze de date, în gestiunea tranzacțiilor concurente	<ul style="list-style-type: none">evaluarea temelor de laboratorexamen practic	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Pentru a promova, studentul trebuie să obțină cel puțin nota 5 (pe o scară de la 1 la 10) la examenul scris, examenul practic și temele de laborator.Pentru a intra în examen, studentul trebuie să aibă cel puțin 5 prezențe la seminar și cel puțin 6 prezențe la laborator, conform hotărârii Departamentului de Informatică: https://www.cs.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/Hotarare-CDI-29.04.2020.pdf			

Data completării

17.05.2022

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

24.05.2022

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. Laura Dioșan