

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Științe
1.3. Departament	Departamentul de Matematică și Informatică
1.4. Domeniul de studiu	Informatică
1.5. Ciclul de studii ¹	Licență
1.6. Specializarea	Informatică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Baze de Date			Cod	FSTI.MAI.INF.L.FO.3.2 020.E-6.3
2.2. Titular activități de curs	Lector univ. dr. Ioana-Cristina Cismaș				
2.3. Titular activități practice	Lector univ. dr. Ioana-Cristina Cismaș				
2.4. An de studiu ²	2	2.5. Semestrul ³	3	2.6. Tipul de evaluare ⁴	E
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	F		

3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
2	-	2	-	-	4
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – total ore din planul de învățământ					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total ⁷
28	0	28	0	0	56
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat ⁹					9
Examinări ¹⁰					5
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSI_{sem})					69
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOAD_{sem})					56
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOAD_{sem} + NOSI_{sem})					125
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite¹³					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	-
4.2. Competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	Sală de curs, dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software specific Classroom aferent disciplinei, meet (pentru desfasurarea consultatiilor, discutiilor, sau o desfasurare online a cursului in cazul unor conditii speciale)
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/alte) ¹⁶	Sală de laborator, dotată cu tablă, calculatoare, videoproiector și software specific, classroom aferent laboratorului disciplinei, meet (pentru desfasurarea consultatiilor, discutiilor, sau o desfasurare online a laboratorului in cazul unor conditii speciale)

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

		Număr de credite alocat disciplinei ¹⁸	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice Bazelor de Date.	4
	CP2	Capacitatea de a interpreta și înțelege structura conceptuală, externă și internă a unei baze de date relațională.	
	CP3	Capacitatea de a proiecta, realiza și interoga o bază de date relațională.	
	CP4	Dezvoltarea atitudinii pozitive față de muncă și responsabilitate pentru propria pregătire profesională.	
6.2. Competențe transversale		Prioritizarea cognitivă netă pe următoarele categorii:	2
	CT1	gândire (în contextul societății moderne);	
	CT2	înțelegere (accent pe reducerea complexității cognitive și nu a celei structurale);	
	CT3	Învățare (cu accent pe deprinderi, nu memorare, de exemplu, evaluarea la calculator și nu prin examen scris).	

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

7.1. Obiectivul general	Formarea conceptului de lucru cu Baze de Date folosind SGBD. Arhitectura ANSI/SPARC pentru baze de date. Formarea conceptului de lucru cu limbaje pentru baze de date. Utilizarea bazelor de date.
7.2. Obiectivele specifice	Formarea conceptului de lucru cu Baze de date folosind limbaje de programare: (Oracle, VB, PHP, Python), servere de date (MySQL, MariaDB), instrumente și tehnologii de proiectare a aplicațiilor cu BD. Tehnologiile XAMPP/WAMPP.

8. Conținuturi

8.1. Curs ²⁰	Metode de predare ²¹	Nr. ore
Curs 1. Introducerea în Sisteme de gestiune ale bazelor de date.	Expunerea sistematică a cunoștințelor (deductivă, inductivă și formalizată, expuneri la tablă/in meet);	2
Curs 2,3. Baze de Date. Modelul relațional al bazelor de date.		4
Curs 4,5. Limbajul SQL. Servere de baze de date.		4

Curs 6. Administrarea tranzacțiilor liniare și neliniare.	Conversația: frontală, individuală, euristică; Invatarea prin descoperire. Discutii si explicatii pe proiecte complexe si studii de caz.	2
Curs 7. Normalizarea bazelor de date.		2
Curs 8,9. Noțiuni generale cu privire la baze de date distribuite		4
Curs 10,11. Securitatea și securizarea bazelor de date		4
Curs 12,13,14. Proiectarea bazelor de date.		6
Total ore curs:		28

8.2. Activități practice (8.2.a. Seminar ²² / 8.2.b. Laborator ²³ / 8.2.c. Proiect ²⁴ / 8.2.d. Alte act.practice ²⁵)	Metode de predare	Nr. ore
Lab.1 Sisteme de gestiune a bazelor de date.	Conversația: frontală, individuală, euristică; Invatarea prin descoperire. Modelarea gândirii prin exemplificare și paralelizare cu fenomene general cunoscute Discutii si explicatii pe proiecte individuale si studii de caz complexe.	2
Lab 2,3. Instalare de servere de baze de date: MySQL, MariaBD, WAMPP, XAMPP, ...		4
Lab 4,5. Crearea Bazelor de Date si a tabelelor. Popularea si manipularea acestora.		4
Lab.6,7 Adaugari, Modificari, Stergeri si regasiri de informatii.		4
Lab 8,9. Lucrul în limbajul SQL pentru interogări de selecție în MySQL, XAMPP, WAMPP, ...		4
Lab.10,11 Interogari speciale folosind servere de date.		4
Lab.12,13,14 Utilizarea limbajului SQL în limbaje gazdă: PHP, C++, Python, Oracle. Aplicatii.		6
Total ore seminar/laborator		28

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	<ol style="list-style-type: none"> Mircea I. Neamtu, <i>Baze de date</i> - Curs pe suport electronic; Mircea I. Neamtu, <i>Sisteme de Gestiune a Bazelor de Date</i>, Ed. Alma Mater, 2003; Mircea I. Neamtu, <i>Baze de date & FoxPro</i>, Sibiu, 2009; Mircea I. Neamtu, <i>Vulnerabilitati ale sistemelor informatice</i>, Sibiu, 2013. Sabin Buraga, <i>TENDINTE ACTUALE IN PROIECTAREA SI DEZVOLTAREA APLICATIILOR WEB</i>, Editura: Matrixrom, 2006; Sabin Buraga, <i>TEHNOLOGII XML</i>, Editura: Polirom, 2006; https://www.simplilearn.com/tutorials/sql-tutorial/what-is-sql https://dev.mysql.com/doc/refman/8.1/en/, 2023 Nicolae Sfetcu, <i>Lucrul cu baze de date</i>, 2021, ISBN 9786060335320, ebook Alan Beaulieu, <i>Learning SQL: Generate, Manipulate, and Retrieve Data</i>, ISBN-13: 978-1492057611, 2020 Rick Silva, <i>MySQL Crash Course: A Hands-on Introduction to Database Development</i>, 4.7 out of 5 stars 4, Reviews, ISBN-13: 978-1718503007, 2023
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> Vikram Vaswani, <i>MySQL. UTILIZAREA SI ADMINISTRAREA BAZELOR DE DATE MySQL</i>, ISBN: 9789737881625, Editura: Rosetti Educational, 2010; Neamtu, <i>Open Source & Free Software</i>, Sibiu, 2007; Larry Ulman, <i>PHP si MySQL pentru site-uri web dinamice</i>, Bucuresti, Teora, 2006; Julie C. Meloni, <i>Invata singur PHP, MySQL si APACHE</i>, Bucuresti, Corint, 2005;



10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²⁶

Se realizează prin contacte periodice cu reprezentanții comunității epistemice, profesionale și a angajaților reprezentativi din domeniul aferent programului în vederea unei analize pertinente a problemelor.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁷
11.1a Examen	• Cunoștințe practice și teoretice de baze de date	Teme de cercetare propuse	30%	60%	CEF
		Condiționează evaluarea finală	30%		
11.4c Laborator	• Cunoștințe practice și aplicarea cunoștințelor teoretice de baze de date pentru rezolvarea unor probleme din viața reală	Teme de casă: postate în classroom-ul disciplinei cu perioade de predare	20%	20%	CPE
11.4d Proiect	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	• Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului Evaluarea critică a unui proiect	20%	20%	nCPE
11.5 Standard minim de performanță ²⁸ : pentru promovarea examenului, studentul trebuie să fie capabil să rezolve probleme și să gestioneze informațiile stocate în tabele, să lucreze cu servere de date de orice mărime folosind limbaje de programare SQL.					

Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.



Data completării: |_2_|_5_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_3_|

Data avizării în Departament: |_2_|_8_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_3_|

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Lector univ dr. Ioana-Cristina Cismaș	
Responsabil program de studii	Prof. univ. dr. Dana Simian	
Director Departament	Prof. univ. dr. Mugur Acu	

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁶ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁷ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.d.e.)

⁸ Liniiile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁹ Între 7 și 14 ore

¹⁰ Între 2 și 6 ore

¹¹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹² Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

¹³ Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$\text{Nr. credite} = \frac{\text{NOCpSpD} \times C_C + \text{NOApSpD} \times C_A}{\text{TOCpSdP} \times C_C + \text{TOApSdP} \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

$$(2*2+2*1)/(10*2+8*1)*30=6.4=6$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C_C/C_A = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁵ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁶ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁷ Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

¹⁸ Din planul de învățământ

¹⁹ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

²⁰ Titluri de capitole și paragrafe

²¹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²² Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme etc.

²³ Demonstrație practică, exercițiu, experiment etc.

²⁴ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²⁵ Alte tipuri de activități practice specifice

²⁶ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁷ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁸ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.