

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2022 - 2023

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departament	Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică
1.4. Domeniul de studiu	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclul de studii ¹	Licență
1.6. Specializarea	CALCULATOARE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Baze de date			Cod	C.504.DO
2.2. Titular activități de curs	Conf. dr. Ing Alex Butean				
2.3. Titular activități practice	Conf. dr. Ing Alex Butean				
2.4. An de studiu ²	3	2.5. Semestrul ³	5	2.6. Tipul de evaluare ⁴	C
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	D		

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		28			56
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat ⁹					2
Examinări ¹⁰					3
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)					69
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					56
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)					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	Bazele programării calculatoarelor, Structuri de date si algoritmi
4.2. Competențe	Tehnici de comunicare profesională

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	Participare activă, lectura suportului de curs Tablă, videoproiector
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	Elaborarea si susținerea lucrărilor planificate

6. Competențe specifice acumulate ¹⁷

Număr de credite alocat disciplinei ¹⁸			5	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii		1
	CP2	Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații		1
	CP3	Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor		1
	CP4	Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software si de comunicații		
	CP5	Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații		1
	CP6	Proiectarea sistemelor inteligente		
6.2. Competențe transversale	CT1	Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei		
	CT2	Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate		
	CT3	Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională		1

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

7.1. Obiectivul general	Familiarizarea cu terminologia specifica bazelor de date relationale si non-relationale, a aplicatiilor care utilizeaza baze de date si a sistemelor de gestiune a bazelor de date.
7.2. Obiectivele specifice	Disciplina își propune să ofere cunoștințe legate de specificul diferitelor sisteme de gestiune a baze de date existente precum și caracteristicile platformelor de dezvoltarea a aplicațiilor care utilizeaza aceste tehnologii. Se vor studia aspecte legate de platformele de dezvoltare existente peentru aceste tehnologii.

8. Conținuturi

8.1. Curs ²⁰	Metode de predare ²¹	Nr. ore
-------------------------	--	----------------



Curs 1	Introducere în baze de date	Expunere	2
Curs 2	Evoluția bazelor de date	Expunere	2
Curs 3	Structura bazei de date	Expunere	2
Curs 4	Operații principale și interogări simple	Expunere	2
Curs 5	Funcții importante	Expunere	2
Curs 6	Interogări avansate	Expunere	2
Curs 7	Preluare date din mai multe tabele	Expunere	2
Curs 8	Diverse modalități de preluare a datelor	Expunere	2
Curs 9	Securitatea datelor	Expunere	2
Curs 10	Tranzacții și Proceduri stocate	Expunere	2
Curs 11	Integrare cu mediul de programare	Expunere	2
Curs 12	Lucrul cu cantități mari de date	Expunere	2
Curs 13	Exemple de baze de date ale aplicațiilor moderne: Google, Facebook, Amazon, etc	Expunere	2
Curs 14	Recapitulare	Expunere	2
Total ore curs:			28

8.2.b. Laborator		Metode de predare²²	Nr. ore
Laborator 1	Introducere în baze de date	Exercițiu	2
Laborator 2	Familiarizarea cu mediul de dezvoltare	Exercițiu	2
Laborator 3	Structura bazei de date	Exercițiu	2
Laborator 4	Operații principale și interogări simple	Exercițiu	2
Laborator 5	Funcții importante	Exercițiu	2
Laborator 6	Interogări avansate	Exercițiu	2
Laborator 7	Preluare date din mai multe tabele	Exercițiu	2
Laborator 8	Diverse modalități de preluare a datelor	Exercițiu	2
Laborator 9	Securitatea datelor	Exercițiu	2
Laborator 10	Tranzacții și Proceduri stocate	Exercițiu	2
Laborator 11	Integrare cu mediul de programare	Exercițiu	2
Laborator 12	Lucrul cu cantități mari de date	Exercițiu	2
Laborator 13	Recapitulare	Exercițiu	2
Laborator 14	Evaluare finală	Exercițiu	2
Total ore laborator			48

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Materiale oferite la curs și laborator (slide-uri PowerPoint, colecție de link-uri, articole, video-uri, exemple relevante)
	D. Lewis, Database systems, University of London, 2016
	Neeraj Sharma, Liviu Perniu, Raul F. Chong, Abhishek Iyer, Adi-Cristina Mitea, Chaitali Nandan, Mallarswami Nonvinkere, Mirela Danubianu, Tradus de Liviu Perniu, Baze de date – Fundamente, 2010

9.2. Referințe bibliografice suplimentare	C.J. Date, An Introduction to Database Systems 8th edition, Pearson, 2012

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²³

Se realizează prin discuții periodice în cadru formal și informal cu reprezentanții firmelor de profil.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁴
11.4a Examen / Colocviu	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) 	Teste pe parcurs ²⁵ :	10%	50%	CEF
		Teme de casă:	%		
		Alte activități ²⁶ :	20%		
		Evaluare finală:	70%		
11.4c Laborator	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate 	<ul style="list-style-type: none"> Chestionar scris Răspuns oral Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. Demonstrație practică 		50%	CPE
11.5 Standard minim de performanță ²⁷ Minim 4.50 pe fiecare componentă evaluată					

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: 07.09.2022

Data avizării în Departament: 09.09.2022

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Conf. dr. Ing Alex Butean	
Responsabil program de studii	conf. dr. ing. Daniel MORARIU	
Director Departament	prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	
Decan	prof. dr. ing. Sever-Gabriel RACZ	

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.)

⁸ Liniile 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)

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

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
- TOCpSpD = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSpD = 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 obligatorii 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 Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²³ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁴ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁵ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁶ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁷ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.