

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare
Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Calculatoare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		BAZE DE DATE			
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoriza formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoriza de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4.5	Curs	3	Seminar		Laborator/ lucrări practice	1,5	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	63	Curs	42	Seminar		Laborator/ lucrări practice	21	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II.a) Studiu individual	59
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	62
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP06. proiectează sistemul informatic CP07. transpune cerințele într-un model vizual CP08. creează modele de date CP15. identifică cerințele clienților CP17. gestionează baza de date
Competențe transversale	CT1. munca în echipă CT3. respecta obligațiile de confidențialitate

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la: baze de date și sisteme de gestiune a bazelor de date relaționale, limbaje de programare utilizate în baze de date, tehnici de programare, elemente de proiectare și implementare a bazei lor de date și modul lor de aplicare în probleme concrete	Studentul/absolventul proiectează, implementează, dezvoltă și /sau gestionează aplicații ce includ diverse tipuri de baze de date.	Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.

6. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmăreşte deprinderea utilizării argumentate a conceptelor din informatică şi tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din acest domeniu şi în aplicaţii ce impun utilizarea de hardware şi software în sisteme industriale sau în sisteme informatice. Concret se urmăreşte deprinderea abilităţilor de proiectare optima a unei baze de date şi de manipulare coerentă a datelor.
-----------------------------------	--

7. Conţinutul predării şi învăţării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Notiuni introductive. Date, informaţii. Istoricul prelucrării datelor - prelucrarea tradiţională bazată pe fişiere şi limitările acesteia.	3	expunerea, prelegerea, prelegerea-dezbateri, problematizarea, conversaţia, demonstraţia, învăţare bazată pe probleme	
Baze de date. Definiţii, caracteristici, arhitectura Ansi/Sparc, independenţa program-date.	3		
Sisteme de gestiune a bazelor de date.	3		
Modele de date şi modelare conceptuală.	3		
Modelul relaţional	3		
Limbaje relaţionale. Algebra relaţională. Calculul relaţional.	6		
SQL	6		
Notiuni de proiectare a bazelor de date. Proiectarea conceptuală. Modelul Entitate-Relaţie. Limbajul ERdish.	6		
Proiectarea logică. Reguli de traducere a modelului conceptual în model logic.	3		
Dependente funcţionale şi normalizare. Rafinarea schemei logice prin normalizare	6		

Bibliografie minimală recomandată

1. M. Danbănu – Baze de date – curs în format electronic, 2025
2. W. Shields, SQL Quick Start Guide – The simplified Beginner's Guide to Managing, Analyzing and Manipulating Data with SQL, Clydebanks Media, 2019
3. Lemahieu, Wilfried, vanden Broucke, Seppe, Baesens, Bart, Principles of Database Management , Cambridge University Press, 2018
4. Elvis C. Foster, Shripad Godbole, Database Systems, ADpress, 2016
5. R. Elmasri, S. Navathe Fundamentals of Database Systems , Global Edition, PEARSON Education Limited, 2016
6. Carlos Coronel, Database Systems: Design, Implementation, & Management, Cengage Learning, 2022
7. Mirela Danubianu, Clasic şi modern în teoria şi practica bazelor de date relaţionale, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-40-1, 2009
8. Mirela Danubianu, Tiberiu SOCACIU, Proiectarea şi implementarea bazelor de date, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-45-6, 2009
9. I.Lungu (coord.), A.Bâra. C.Bodea, I.Botha, V.Diaconiţa, A.Florea, A.Velicanu ,Tratat de baze de date, Vol I Baze de date. Organizare, proiectare şi implementare, ASE, Bucureşti, 2011

Aplicaţii (seminar/laborator/lucrări practice/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Activităţi organizatorice: protecţia muncii, discutarea regulilor privitoare la desfăşurarea laboratorului. Prezentare generală ORACLE. Clienţi Oracle – <i>isqlplus</i>. Scripturi SQL. Consultarea datelor – SELECT.	2	lucrări practice, conversaţia, demonstraţia, dezbateri, învăţare bazată pe probleme, Google Classroom	
Filtrarea şi sortarea datelor. Utilizarea funcţiilor predefinite.	2		
Tabelul DUAL. Agregarea datelor. Clauzele GROUP BY şi HAVING . Variabile de substituţie.	2		
Regăsirea datelor din mai multe tabele. Joncţiunea tabelor	2		
Subinterogări.	4		
Evaluarea cunoştinţelor – test 1	1		
Vederi in-line (subinterogări în clauza FROM)	1		

● Crearea si manipularea obiectelor schema. Tipuri de date in SQL. Crearea tabelor si utilizarea constrângerilor pentru asigurarea consistentei bazei de date. Modificarea structurii tabelor. Ștergerea tabelor din structura bazei de date.	2		
● Actualizarea tabelor prin comenzi SQL. Comenzile INSERT, UPDATE si DELETE. Vederi, Secvente.	2		
● Dicționarul de date. Recapitulare pentru evaluarea finală	2		
● Evaluarea cunoștințelor – test 2	1		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Mirela Danubianu, <i>Clasic si modern in teoria si practica bazelor de date relationale</i>, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-40-1, 2009 2. Mirela Danubianu, Tiberiu SOCACIU, <i>Proiectarea si implementarea bazelor de date</i>, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-45-6, 2009 3. Thomas Connolly, Carolyn Begg. <i>Baze de date. Proiectare. Implementare. Gestionare</i>. Ed. Teora, București, 2001 4. C.J. Date, <i>Baze de date</i>, editia a opta, Addison Wesley. 5. R. Elmasri, S. Navathe <i>Fundamentals of Database Systems</i> , Addison Wesley, 2004 6. *** Oracle Database SQL Language Reference www.oracle.com, 2017			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Expunerea corecta a noțiunilor teoretice, utilizarea limbajului de specialitate, rezolvarea problemelor de proiectare si gestiune a bazelor de date	Evaluare combinată: examen scris (Moodle) si evaluare orală	50%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	Rezolvarea corecta a diferitelor probleme ridicate de proiectarea conceptuală și logică , implementarea și întreținerea bazelor de date relaționale	Evaluări orale si teste practice pe parcursul semestrului	50%
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
25.09.2025	Prof.unv. dr.ing. Mirela Danubianu	prof. Mirela Danubianu s.l. Adina Bărilă s.l. Elisabeta Zăgan

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
25.09.2025	Prof. dr. ing. Cristina Elena TURCU

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2025	Prof. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26.09.2025	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI