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 Dual

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**BAZE DE DATE**				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria 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	5	Curs	3	Seminar		Laborator/ Lucrări practice IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator/ Lucrări practice IM	2	Proiect IM		Practică IM	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	42	Seminar		Laborator	28	Proiect		Practică	

Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
II. Studiu individual	30	47
III. Examinări	3	
IV. Alte activități (precizați):		

Total ore studiu individual (II+III)	33	47
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	75	75
Numărul de credite	3	3

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	-
Competențe profesionale	CP2. analizează specificații software CP06. definește cerințe tehnice CP07. dezvolta prototipul pentru software CP20. utilizează instrumente de inginerie software asistata de calculator CP21. gestionează baza de date

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 in baze de date, tehnici de programare, elemente de	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.

proiectare si implementare a baze lor de date și modul lor de aplicare în probleme concrete		

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

Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmăreşte deprinderea utilizarii 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 urmărește deprinderea abilităților de proiectare optima a unei baze de date și de manipulare coerentă a datelor.

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
● Notiuni introductive. Date, informatii. Istoricul prelucrării datelor - prelucrarea traditionala bazată pe fișiere și limitările acesteia.	3	expunerea, prelegerea, prelegerea-dezbatere, problematizarea, conversaţia, demonstraţia, învățare bazată pe probleme	
● Baze de date. Definitii, caracteristici, arhitectura Ansi/Sparc, independenta program-date.	3		
● Sisteme de gestiune a bazelor de date.	3		
● Modele de date si modelare conceptuala.	3		
● Modelul relaţional	3		
● Limbaje relaţionale. Algebra relationala. Calculul relational.	3		
● SQL: consultarea datelor dintr-un tabel, operatori specifici clauzei WHERE	3		
● SQL: consultarea datelor din mai multe tabele	3		
● SQL: agregarea datelor. SQL avansat	3		
● Noțiuni de proiectare a bazelor de date. Proiectarea conceptuala.	3		
● Modelul Entitate-Relatie. Limbajul ERdish.	3		
● Proiectarea logica. Reguli de translatare a modelului conceptual in model logic.	3		
● Dependente funcționale și normalizare	3		
● Rafinarea schemei logice prin normalizare. Studii de caz	3		

Bibliografie minimală recomandată

1. M. Danbianu – Baze de date – curs in format electronic, 2025
2. W. Shields, SQL Quick Start Guide – The simplified Begginer's Guide to Managing, Analyzing and Manipulating Data with SQL, Clydebank 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 si modern in teoria si practica bazelor de date relationale, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-40-1, 2009
8. Mirela Danubianu, Tiberiu SOCACIU, Proiectarea si 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.Diaconița, A.Florea, A.Velicanu ,Tratat de baze de date, Vol I Baze de date. Organizare, proiectare si implementare,ASE, Bucuresti, 2011

Aplicaţii (seminar/laborator/lucrări practice/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
● Activități organizatorice: protecția muncii, discutarea regulilor privitoare la desfășurarea laboratorului. Prezentare generală ORACLE. Clienți Oracle – *isqlplus*. Scripturi SQL. Consultarea datelor – SELECT.	2	lucrări practice, conversaţia, demonstraţia,	
● Filtrarea si sortarea datelor. Utilizarea functiilor predefinite.	2		

● Tabelul DUAL. Agregarea datelor. Clauzele GROUP BY si HAVING . Variabile de substitutie.	4	dezbaterea, învățarea bazată pe probleme, Google Classroom	
● Regasirea datelor din mai multe tabele. Jonctiunea tabelelor. Jonctiune naturală	2		
● Regasirea datelor din mai multe tabele. Jonctiunea tabelelor. Alte tipuri de joncțiuni	2		
● Subinterogari.	4		
● Interogari SQL avansate. Interogarii ierarhice, instructiunea MERGE, inserări in tabele multiple.	2		
● Evaluarea cunoștințelor – test 1	1		
● Vederi in-line (subinterogări în clauza FROM)	2		
● Crearea si manipularea obiectelor schema. Tipuri de date in SQL. Crearea tabelelor si utilizarea constrângerilor pentru asigurarea consistentei bazei de date. Modificarea structurii tabelelor. Ștergerea tabelelor din structura bazei de date.	2		
● Actualizarea tabelelor 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, *Clasic si modern in teoria si practica bazelor de date relationale*, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-40-1, 2009
2. Mirela Danubianu, Tiberiu SOCACIU, *Proiectarea si implementarea bazelor de date*, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-45-6, 2009
3. Thomas Connoly, Carolyn Begg. *Baze de date. Proiectare. Implementare. Gestionare.* Ed. Teora, Bucureşti, 2001
4. C.J. Date, Baze de date,editia a opta, Addison Wesley.
5. R. Elmasri, S. Navathe *Fundamentals of Database Systems* , 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
Evaluare finală	Identifică și descrie corect conceptele de baze de date și sisteme de gestiune a bazelor de date relaționale. Stăpânește limbaje de programare utilizate in baze de date, elemente de proiectare si implementare a baze lor de date și modul lor de aplicare în probleme concrete	Evaluare combinată: examen scris (Moodle) si evaluare orală	50%
Evaluare pe parcurs	Proiectează corect și, implementează de baze de date destinate rezolvărilor de probleme practice.	Evaluări orale si teste practice pe parcursul semestrului	50%

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
23.09.2026	Prof.unv. dr.ing. Mirela Danubianu	prof. Mirela Danubianu s.l. Elisabeta Zăgan

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	Prof. dr. ing. Cristina Elena TURCU

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	

	Prof. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI