FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Electrică şi Ştiinţa Calculatoarelor
Departamentul	Calculatoare, Electronică şi Automatică
Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
Ciclul de studii	Licenţă, dual
Programul de studii	Automatică şi informatică aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	BAZE DE DATE					
Anul de studiu	3	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 activităţilor didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	Total general	4	Curs	2	Seminar		Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
							Laborator IM	2	Proiect IM		Practică IM	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ		56	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect		Practică	

(*IIS – instituție de învățământ superior; IM – învățare prin muncă*)

Distribuţia fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
II Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	19	22
III Examinări	3	
IV Alte activităţi (precizaţi):		

Total ore studiu individual (II+III)	Ore IIS	22	Ore IM	22
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	Ore IIS	50	Ore IM	50
Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	2

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT6. Își asumă responsabilitatea
Competențe profesionale	CP7. Foloseşte softuri dedicate pentru analiza datelor CP8. Stabileşte procese de date CP10. Utilizează baze de date

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale din sisteme automate, sisteme încorporate și inteligente, știința calculatoarelor și tehnologia informației și modul lor de aplicare în probleme concrete.	Studentul/absolventul utilizează limbaje, medii şi tehnologii de programare şi instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor.	Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor 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 domeniul ingineriei sistemelor şi în aplicaţii ce impun utilizarea bazelor de date în sisteme industriale sau în sisteme informatice.

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Notiuni introductive. Date, informatii. Prelucrarea traditionala	2	expunerea, prelegerea,	

bazata pe fisiere.		prelegerea-dezbatere, problematizarea, conversaţia, demonstraţia	
Baze de date. Definitii, caracteristici, arhitectura Ansi/Sparc, independenta program-date.	2		
Sisteme de gestiune a bazelor de date	2		
Modele de date si modelare conceptuala. Notiuni de proiectare a bazelor de date. Proiectarea conceptuala. Modelul Entitate-Relatie.	2	expunerea, prelegerea, prelegerea-dezbatere, problematizarea, conversaţia, demonstraţia	
Proiectarea logica. Reguli de translatare a modelului conceptual in model logic.	2		
Modelul relaţional. Translatarea modelului logic in model relational	4		
SQL: generalitati. Regasirea datelor dintr-un tabel.	4		
SQL: Regasirea datelor din mai multe tabele	4		
SQL : Vederi. Manipularea datelor.	2		
SQL: Crearea, modificarea si stergerea obiectelor schema	4		

Bibliografie minimală recomandată

1. W. Shields, SQL Quick Start Guide – The simplified Begginer's Guide to Managing, Analyzing and Manipulating Data with SQL, Clydebank Media, 2019
2. Lemahieu, Wilfried, vanden Broucke, Seppe, Baesens, Bart, Principles of Database Management , Cambridge University Press, 2018
3. Elvis C. Foster, Shripad Godbole, Database Systems, ADpress, 2016
4. R. Elmasri, S. Navathe *Fundamentals of Database Systems* , Global Edition, PEARSON Education Limited, 2016
5. Carlos Coronel, Database Systems: Design, Implementation, & Management, Cengage Learning, 2022
6. Mirela Danubianu, *Clasic si modern in teoria si practica bazelor de date relationale*, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-40-1, 2009
7. Mirela Danubianu, Tiberiu SOCACIU, *Proiectarea si implementarea bazelor de date*, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-45-6, 2009
8. 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

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere in ORACLE. Prezentare generală, componente, structura fizica si structura logica.a unei baze de date Oracle. Instanta Oracle.	2	lucrări practice, conversaţia, demonstraţia, dezbaterea	
Clienti Oracle: SQL PLUS* si isqlplus. Dialectul SQL Oracle.	2		
Regăsirea datelor dintr-un singur tabel – SELECT. Scripturi SQL.	2		
Filtrarea si sortarea datelor. Utilizarea functiilor predefinite.	2		
Tabelul DUAL. Agregarea datelor. Clauzele GROUP BY si HAVING . Variabile de substitutie.	2		
Regasirea datelor din mai multe tabele. Jonctiunea tabelelor	4		
Subinterogari. Subinterogari in clauza WHERE. Subinterogari corelate.	4		
Crearea si manipularea obiectelor schema. Tipuri de date in SQL. Crearea tabelelor si utilizarea constrângerilor pentru asigurarea consistentei bazei de date. Modificarea structurii tabelelor. Dicționarul de date.	4		
Actualizarea tabelelor prin comenzi SQL. Comenzile INSERT, UPDATE si DELETE. Vederi, Secvente.	4		
Recapitulare si evaluare finala	2		

Bibliografie minimală recomandată

1. W. Shields, SQL Quick Start Guide – The simplified Begginer's Guide to Managing, Analyzing and Manipulating Data with SQL, Clydebank Media, 2019
2. Thomas Nield, Getting Started with SQL, O'Reilly Media, 2016
3. Alan Beaulieu, Learning SQL, 3rd Edition, O'Reilly Media, 2020
4. *** 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	Expunerea corecta a noțiunilor teoretice, utilizarea limbajului de specialitate (SQL), rezolvarea problemelor din spectrul CRUD	Evaluare combinată: examen scris (Moodle) si proba practica	50%
Evaluare pe parcurs	Rezolvarea corecta a diferitelor probleme legate de proiectarea, implementarea și întreținerea bazelor de date relaționale	Evaluări orale si două teste practice pe parcursul semestrului	50%

Accesibilitate fizică: desfășurarea activităților în săli de curs și laboratoare accesibile utilizatorilor de scaune cu rotile prin intermediul rampelor/lifturilor (corpurile USV C/D). **Accesibilitatea materialelor didactice:** documente disponibile

în format digital PDF cu text selectabil și slide-uri cu fonturi mari. **Accesibilitatea evaluării:** evaluarea activităților pe parcurs prin proiecte; posibilitatea extinderii timpului pentru testul scris și verificarea orală.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
20.09.2025	Prof.dr.ing. Mirela Danubianu	Prof.dr.ing. Mirela Danubianu

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.09.2025	Ș.l.dr.ing. Corneliu BUZDUGA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2025	Conf.dr.ing. Eugen COCA

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