

## FIȘA DISCIPLINEI (licență)

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Automatică și informatică aplicată

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>BAZE DE DATE</b>				
Titularul activităților de curs	conf. dr. ing. Mirela Danubianu				
Titularul activităților aplicative	s.l. dr. ing. Felicia Giza Belciug				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar		Laborator / lucrări practice	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator / lucrări practice	28	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	9
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	44
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	•

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	1.PC, videoproiector, Google Classroom	
Desfășurare aplicații	Seminar	2.
	Laborator/lucrări practice	3.PC, videoproiector, software specializat (licența academică Oracle), rețea de calculatoare (un server și 12 stații client), Google Classroom

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor
Competențe transversale	

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

Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmărește deprinderea utilizării argumentate a conceptelor din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din domeniul ingineriei sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea bazelor de date în sisteme industriale sau în sisteme informatice.
-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
4. Notiuni introductive. Date, informații. Prelucrarea tradițională bazată pe fișiere.	2	expunerea, prelegerea, prelegerea-dezbatere, problematizarea, conversația, demonstrația	
5. Baze de date. Definiții, caracteristici, arhitectura Ansi/Spac, independența program-date.	2		
6. Sisteme de gestiune a bazelor de date	2		
7. Modele de date și modelare conceptuală. Notiuni de proiectare a bazelor de date. Proiectarea conceptuală. Modelul Entitate-Relație.	2		
8. Proiectarea logică. Reguli de traducere a modelului conceptual în model logic.	2		
9. Modelul relațional. Traducerea modelului logic în model relațional	4		
10. SQL: generalități. Regăsirea datelor dintr-un tabel.	4		
11. SQL: Regăsirea datelor din mai multe tabele	4		
12. SQL : Vederi. Manipularea datelor.	2		
13. SQL: Crearea, modificarea și ștergerea obiectelor schema	4		

#### Bibliografie

1. W. Shields, SQL Quick Start Guide – The simplified Beginner'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 și modern în teoria și practica bazelor de date relationale*, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-40-1, 2009
7. Mirela Danubianu, Tiberiu SOCACIU, *Proiectarea și 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 și implementare, ASE, București, 2011

#### Bibliografie minimală

1. W. Shields, SQL Quick Start Guide – The simplified Beginner's Guide to Managing, Analyzing and Manipulating Data with SQL, Clydebank Media, 2019
2. Mirela Danubianu, *Clasic și modern în teoria și practica bazelor de date relationale*, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-40-1, 2009
3. 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 și implementare, ASE, București, 2011,

Aplicații (seminar/ <b>laborator</b> /lucrări practice/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în ORACLE. Prezentare generală, componente, structura fizică și structura logică a unei baze de date Oracle. Instanța Oracle.	2	lucrări practice, conversația, demonstrația, dezbateră	
2. Clienți Oracle: SQL PLUS* și isqlplus. Dialectul SQL Oracle.	2		
3. Regăsirea datelor dintr-un singur tabel – SELECT. Scripturi SQL.	2		
4. Filtrarea și sortarea datelor. Utilizarea funcțiilor predefinite.	2		
5. Tabelul DUAL. Agregarea datelor. Clauzele GROUP BY și HAVING . Variabile de substituție.	2		
6. Regăsirea datelor din mai multe tabele. Joncțiunea tabelor	4		

7. Subinterogari. Subinterogari in clauza WHERE. Subinterogari corelate.	4		
8. Crearea si manipularea obiectelor schema. Tipuri de date in SQL. Crearea tabelor si utilizarea constrângerilor pentru asigurarea consistentei bazei de date. Modificarea structurii tabelor. Dicționarul de date.	4		
9. Actualizarea tabelor prin comenzi SQL. Comenzile INSERT, UPDATE si DELETE. Vederi, Secvente.	4		
10. Recapitulare si evaluare finala	2		

#### Bibliografie

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

#### Bibliografie minimală

1. \*\*\* Oracle Database SQL Language Reference www.oracle.com, 2017

### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul cursului si al laboratorului este în concordanță cu cerințele angajatorilor cu activitate in domeniul automatizării si informaticii aplicate.

Compatibilitate nationala si internationala:

1. Universitatea din Arlington (Texas) Departamentul de Stiinta si Ingineria Calculatoarelor
2. Curricula Oracle Academy
3. Politehnica din Bucuresti – Facultatea de Automatizari si Calculatoare

### 10. Evaluare

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Expunerea corecta a noțiunilor teoretice, utilizarea limbajului de specialitate, rezolvarea problemelor din spectrul CRUD	Evaluare combinată: examen scris (Moodle) și proba practică și proba orală	50%
Laborator/ lucrări practice	Rezolvarea corecta a diferitelor probleme legate de proiectarea, implementarea și întreținerea bazelor de date relaționale	Evaluări orale si teste practice pe parcursul semestrului	50%

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

- capacitatea de a stăpâni conceptele fundamentale referitoare la bazele de date relationale
- capacitatea de a înțelege procesul de proiectare conceptuala si logica a bazelor de date

10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

- stăpânirea la nivel mediu a limbajului SQL

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
18.09.2023		

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
20.09.2023	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
22.09.2023	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
22.09.2023	