

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	1. Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	2. Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	3. Departamentul de Electrotehnică
Domeniul de studii	4. Inginerie energetică
Ciclul de studii	5. Licență
Programul de studii/calificarea	6. Energetică și tehnologii informatice

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	BAZE DE DATE ÎN ENERGETICĂ				
Titularul activităților de curs	Ș.l. dr. ing. Elisabeta Zagan				
Titularul activităților de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. Elisabeta Zagan				
Anul de studiu	IV	Semestrul	8	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	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	1	Proiect	1
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator/lucrări practice	14	Proiect	14

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	6
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	41
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	• PC, videoproiector, Google Classroom
Desfășurare aplicații	• Seminar
	• Laborator/lucrări practice • PC, videoproiector, software specializat (licența academică Oracle), rețea de calculatoare (un server și 12 stații client), Google Classroom

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Explicarea și interpretarea conceptelor generale și specifice din domeniul energiei și tehnologiilor informatice C4. Utilizarea critic constructivă a elementelor de bază aferente managementului sistemelor energetice, corelat cu legislația din domeniu și cu principiile pieței de energie. C5. Utilizarea în scop creativ și inovativ a cunoștințelor de bază în modelarea, proiectarea și exploatarea echipamentelor și instalațiilor energetice.
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

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 energetice 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
• Notiuni introductive. Date, informații. Prelucrarea tradițională bazată pe fișiere.	2	expunerea, prelegerea, prelegerea-dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
• Baze de date. Definiții, caracteristici	2		
• Sisteme de gestiune a bazelor de date	2		
• Modelul relational	2		
• SQL: Prezentare generală. Terminologie. Instrucțiuni SQL.	2		
• SQL: Regăsirea datelor dintr-un tabel.	4		
• SQL: Regăsirea datelor din mai multe tabele, Operatorii UNION, UNION ALL, MINUS, INTERSECT	2		
• SQL: Regăsirea datelor din mai multe tabele. Operația de joncțiune	4		
• SQL: Subinterogari	2		
• SQL : Vederi.	2		
• SQL: Crearea, obiectelor schema Manipularea datelor.	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 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

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 si modern in teoria si 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 si implementare,ASE, Bucuresti, 2011,

Aplicații (seminar/laborator/lucrări practice/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Laborator: • Protecția muncii. Introducere în ORACLE. Prezentare generală. Clienți Oracle: SQL PLUS* și isqlplus. Dialectul SQL Oracle.	2	lucrări practice, conversația, demonstrația, dezbateri	
• Regăsirea datelor dintr-un singur tabel – SELECT. Scripturi SQL	2		
• Filtrarea și sortarea datelor. Utilizarea funcțiilor predefinite.	2		
• Regăsirea datelor din mai multe tabele. Joncțiunea tabelor	2		
• Tabelul DUAL. Agregarea datelor. Clauzele GROUP BY și HAVING .	2		

• Crearea tabelor.	2		
• Actualizarea tabelor prin comenzi SQL. Comenzile INSERT, UPDATE si DELETE.	2		
Proiect: • Alegere temă și analiza necesităților informaționale pentru domeniul ales.	2	Studiu de caz	Sa se proiecteze si sa se implementeze o bază de date, corespunzătoare unui anumit domeniu propus. Proiectul trebuie sa respecte urmatoarele cerinte: - se va face o prezentare a subiectului ales si a intrebarilor la care baza de date trebuie sa ofere raspuns - se va face analiza necesitatilor informatonale pentru domeniul ales si se va realiza diagrama ER pentru baza de date. - se va transla diagrama ER intr-o schema relationala, dupa care se va face o rafinare a acesteia prin normalizare - se vor crea tabelle rezultate cu impunerea constrangerilor corespunzatoare (cel putin 3 tabelle) - se vor popula tabellele cu cate 10-15 inregistrari (cel putin pentru un tabel se vor prelua date de la tastatura) -se vor modifica inregistrari din cel putin 3 tabelle - se vor consulta tabellele prin interogari care vor lua in considerare toate aspectele tratate la laborator (minim 10 interogari)
• Proiectarea bazei de date.	4		
• Implementarea bazei de date corespunzătoare temei alese.	4		
• Popularea tabelor, modificarea înregistrărilor și consultarea tabelle prin interogări. Elaborarea documentației proiectului.	4		

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 automaticii 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) si proba practica	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	30%
Proiect	Proiectarea bazei de date și prezentarea finala a proiectului.	Evaluare finală a modului de implementare și a modului de utilizare a proiectului ales	20%

		conform unei grile stabilite la începutul semestrului.	
Standard minim de performanță			
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 conceptuală și 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	
20.09.2024			
Data avizării	Semnătura responsabilului de program		
26.09.2024			
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament		
26.09.2024			
Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului		
27.09.2024			