

FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” 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/calificarea	Automatică și informatică aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	TEHNICI DE PROGRAMARE CU BAZE DE DATE				
Titularul activităților de curs	conf. dr.ing. Mirela Danubianu				
Titularul activităților de seminar/laborator	ș.l. dr. inf. Adina Luminița Bărlă				
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				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar		Laborator/ lucrări practice	1	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar		Laborator/ lucrări practice	14	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	20
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	55
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	Baze de date
Competențe	C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• PC, videoproiector, Google Classroom
Desfășurare aplicații	Laborator/ lucrări practice • software specializat, licența academică Oracle, rețea de calculatoare (un server și 13 stații), Google Classroom

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator. C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe
-------------------------	--

	microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate
Competențe transversale	

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

Obiectivul general al disciplinei	Deprinderea abilităților de a programa aplicații cu baze de date astfel încât să răspundă cerințelor de consistență, siguranță și performanțe ridicate.
-----------------------------------	---

8. **Conținuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Notiuni introductive.	2	expunerea, prelegerea, prelegerea-dezbatere, problematizarea, conversația, demonstrația, învățare pe bază de probleme	
• Instrumente de modelare și proiectare a bazelor de date. Data Modeler..	4		
1. Limbaje de programare în bazele de date	4		
2. Limbajul SQL	4		
3. Limbajul PL/SQL. Caracteristici.	2		
4. PL/SQL declararea și utilizarea variabilelor	2		
5. PL/SQL Tipuri de date specifice. Cursoare	2		
6. Modularizarea programelor. Proceduri și funcții locale. Proceduri și funcții stocate	4		
7. PL/SQL Declanșatoare	2		
8. Integrarea instrucțiunilor SQL în PL/SQL	2		
•			

Bibliografie

- Hernandez M., Database Design for Mere Mortals: 25th Anniversary Edition, 4th Edition, Addison-Wesley Professional, ISBN: 9780136788133, 2020
- Captain F, Six-Step Relational Database Design™: A step by step approach to relational database design and development Second Edition 2nd Edition, ISBN-13: 978-1481942720, 2013
- Lemahieu, Wilfried, vanden Broucke, Seppe, Baesens, Bart, Principles of Database Management , Cambridge University Press, 2018
- Elvis C. Foster, Shripad Godbole, Database Systems, ADpress, 2016
- R. Elmasri, S. Navathe Fundamentals of Database Systems , Global Edition, PEARSON Education Limited, 2016
- Carlos Coronel, Database Systems: Design, Implementation, & Management, Cengage Learning, 2022
- Michael Hernandez, Proiectarea bazelor de date, Ed. TEORA, 2003
- C.J. Date, Baze de date, editia a opta, Addison Wesley. 2005
- Mirela Danubianu, *Clasic și modern în teoria și practica bazelor de date relationale*, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-40-1, 2009
- *** Oracle Database Database SQL Language Reference 2017
- *** Oracle Database Database PL/SQL Language Reference 2017

Bibliografie minimală

- Hernandez M., Database Design for Mere Mortals: 25th Anniversary Edition, 4th Edition, Addison-Wesley Professional, ISBN: 9780136788133, 2020
- Mirela Danubianu, *Clasic și modern în teoria și practica bazelor de date relationale*, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-40-1, 2009
- R. Elmasri, S. Navathe Fundamentals of Database Systems , Global Edition, PEARSON Education Limited, 2016
- *** Oracle Database Database SQL Language Reference 2017
- *** Oracle Database Database PL/SQL Language Reference 2017

Aplicații (seminar/laborator/lucrări practice/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de sănătate și securitate în muncă. Noțiuni de prim ajutor în caz de accident. Prezentarea laboratorului. Structura unui bloc PL/SQL. Declararea variabilelor în PL/SQL	2	lucrări practice, conversația, demonstrația, dezbateră	
2. Tipul de date RECORD.	2		
3. Colectii în PL/SQL. Vectori de dimensiune variabilă	2		
4. Substituirea variabilelor. Tratarea excepțiilor.	2		

5. Subprograme. Proceduri si functii stocate. Proceduri si functii locale.	2		
6. Declansatoare.	2		
7. Pachete. Crearea pachetelor si manipularea acestora. Pachete predefinite. Utilizare.	2		
Bibliografie			
1. ***Oracle Data Modeler 2. *** Oracle SQL Developer			
Bibliografie minimala			
1. ***Oracle Data Modeler 2. *** Oracle SQL Developer			

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

<p>Conținutul cursului si al laboratorului este în concordanță cu cerințele angajatorilor cu activitate in domeniu. Compatibilitate internationala Curricula Oracle Academy</p>

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Expunerea corecta a noțiunilor teoretice, utilizarea limbajului de specialitate, înțelegerea problemelor de proiectare fizică a bazelor de date	Evaluare combinată: examen scris (Moodle) și proba practică cu verificare orală	50%
Laborator/ lucrări practice	Rezolvarea corecta a problemelor de programare a bazelor de date care sa raspundă cerințelor de coerență, securitate si performanță	Evaluări orale si teste practice pe parcursul semestrului	50%

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs
<ul style="list-style-type: none"> capacitatea de a stăpâni noțiunile avansate de proiectare si administrare a bazelor de date
10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă
<ul style="list-style-type: none"> stăpânirea la nivel mediu a limbajului PL/SQL

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
18.09.2024		

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
20.09.2024	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
23.09.2024	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
27.09.2024	