

FIȘA DISCIPLINEI

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
Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Calculatoare / Inginer

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	BAZE DE DATE				
Titularul activităților de curs	Prof.unv. dr.ing. Mirela Danubianu				
Titularul activităților de seminar/laborator	s.l. Adina Bărilă ing. Elisabeta Zăgan drd. Bogdănel Constantin Grădinaru				
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	4,5	Curs	3	Seminar		Laborator/ lucrări practice	1,5	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	63	Curs	42	Seminar		Laborator/ lucrări practice	21	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	59
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Structuri de date și algoritmi, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I
Competențe	<ul style="list-style-type: none"> Abilitatea de a abstractiza realitatea înconjurătoare și de a analiza și descompune probleme complexe

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> PC, videoproiector și Google Classroom 	
Desfășurare aplicații	Seminar	<ul style="list-style-type: none">
	Laborator/ lucrări practice	<ul style="list-style-type: none"> PC, videoproiector, software specializat (licența academică Oracle), rețea de calculatoare (un server și 12 stații client), Oracle APEX: http://apex.oracle.com

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii C2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații C4. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor
-------------------------	---

Competențe transversale	CT2. Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate
-------------------------	--

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 acest domeniu și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și 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.
-----------------------------------	--

8. **Conținuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> Notiuni introductive. Date, informații. Istoricul prelucrării datelor - prelucrarea tradițională bazată pe fișiere și limitările acesteia. 	3	expunerea, prelegerea, prelegerea-dezbatere, problematizarea, conversația, demonstrația, învățare bazată pe probleme	
<ul style="list-style-type: none"> Baze de date. Definiții, caracteristici, arhitectura Ansi/Sparc, independența program-date. 	3		
<ul style="list-style-type: none"> Sisteme de gestiune a bazelor de date. 	3		
<ul style="list-style-type: none"> Modele de date și modelare conceptuală. 	3		
<ul style="list-style-type: none"> Modelul relațional 	3		
<ul style="list-style-type: none"> Limbaje relaționale. Algebra relațională. Calculul relațional. 	6		
<ul style="list-style-type: none"> SQL 	6		
<ul style="list-style-type: none"> Notiuni de proiectare a bazelor de date. Proiectarea conceptuală. Modelul Entitate-Relație. Limbajul ERdish. 	6		
<ul style="list-style-type: none"> Proiectarea logică. Reguli de traducere a modelului conceptual în model logic. 	3		
<ul style="list-style-type: none"> Dependente funcționale și normalizare. Rafinarea schemei logice prin normalizare 	6		

Bibliografie

- W. Shields, SQL Quick Start Guide – The simplified Beginner’s Guide to Managing, Analyzing and Manipulating Data with SQL, Clydebank Media, 2019
- 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
- Mirela Danubianu, Clasic și modern în teoria și practica bazelor de date relaționale, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-40-1, 2009
- Mirela Danubianu, Tiberiu SOCACIU, Proiectarea și implementarea bazelor de date, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-45-6, 2009
- 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

- W. Shields, SQL Quick Start Guide – The simplified Beginner’s Guide to Managing, Analyzing and Manipulating Data with SQL, Clydebank Media, 2019
- Mirela Danubianu, *Clasic și modern în teoria și practica bazelor de date relaționale*, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-40-1, 2009
- Carlos Coronel, Database Systems: Design, Implementation, & Management, Cengage Learning, 2022
- 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/laborator/lucrări practice/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> Activități organizatorice: protecția muncii, discutarea regulilor privitoare la desfășurarea laboratorului. Prezentare generală ORACLE. Clienți Oracle – <i>isqlplus</i>. Scripturi SQL. Consultarea datelor – SELECT. 	2	lucrări practice, conversația,	
<ul style="list-style-type: none"> Filtrarea și sortarea datelor. Utilizarea funcțiilor 	2		

predefinite.		demonstrația,	
• Tabelul DUAL. Agregarea datelor. Clauzele GROUP BY si HAVING . Variabile de substitutie.	2	dezbaterea, învățarea	
• Regasirea datelor din mai multe tabele. Jonctiunea tabelelor	2	bazată pe probleme,	
• Subinterogari.	4	Google Classroom	
• Evaluarea cunoștințelor – test 1	1		
• Vederi in-line (subinterogări în clauza FROM)	1		
• 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			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mirela Danubianu, <i>Clasic si modern in teoria si practica bazelor de date relationale</i>, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-40-1, 2009 2. Mirela Danubianu, Tiberiu SOCACIU, <i>Proiectarea si implementarea bazelor de date</i>, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-45-6, 2009 3. Thomas Connoly, Carolyn Begg. <i>Baze de date. Proiectare. Implementare. Gestionare</i>. Ed. Teora, București, 2001 4. C.J. Date, <i>Baze de date</i>, editia a opta, Addison Wesley. 5. R. Elmasri, S. Navathe <i>Fundamentals of Database Systems</i> , Addison Wesley, 2004 6. *** Oracle Database SQL Language Reference www.oracle.com, 2017 			
Bibliografie minimală			
<ol style="list-style-type: none"> 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

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul cursului si al laboratorului este în concordanță cu cerințele angajatorilor cu activitate in domeniul automatizării si informaticii aplicate. • Compatibilitate nationala si internationala: <ol style="list-style-type: none"> 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 de proiectare si gestiune a bazelor de date	Evaluare combinată: examen scris (Moodle) si proba practică	50%
Laborator/lucrări practice	Rezolvarea corecta a diferitelor probleme ridicate de proiectarea conceptuală și logică , implementarea și întreținerea bazelor de date relaționale	Evaluări orale si teste practice pe parcursul semestrului	50%
Standard minim de performanță			
<p>10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă</p> <ul style="list-style-type: none"> • stăpânirea la nivel mediu a limbajului SQL 			

Programa analitică / Fișa disciplinei

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura cadrului didactic coordonator
23.09.2024		

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
24.09.2024	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
25.09.2024	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
27.09.2024	