

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 Informațiilor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Calculatoare / Inginer

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	BAZE DE DATE				
Titularul activităților de curs	conf. dr.ing. Mirela Danubianu				
Titularul activităților de seminar/laborator	s.l. dr. inf. Adina Barila				
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: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4,5	Curs	3	Seminar		Laborator	1,5	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	63	Curs	42	Seminar		Laborator	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	•
Competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului		• PC, videoproiector
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator	• PC, videoproiector , software specializat (licenta academica Oracle), retea de calculatoare (un server si 10 statii client)
	Proiect	• software specializat, retea de calculatoare

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii C2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații C4. Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații
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 știința și ingineria calculatoarelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software în sisteme industriale sau în sisteme informatice.
Obiective specifice	1. Prezentarea fundamentelor teoretice legate de bazele de date: concepte, modele de date. 2. Asimilarea de cunoștințe legate de proiectarea bazelor de date și utilizarea sistemelor de gestiune a bazelor de date: elemente de proiectare conceptuală, logica și fizica a bazelor de date, definiții, funcții, elemente componente ale sistemelor de gestiune a bazelor de date. Limbaje de programare specifice bazelor de date. 3. Înțelegerea limbajelor relationale formale care stau la baza limbajelor neprocedurale. 4. Formarea deprinderilor necesare înțelegerii și utilizării SQL.

8. **Conținuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Notiuni introductive. Date, informații. Prelucrarea tradițională bazată pe fișiere.	3	expunerea, prelegerea, prelegerea-dezbateri, problematizarea, conversația, demonstrația	
• Baze de date. Definiții, caracteristici, arhitectura Ansi/Sparc, independența program-date.	3		
• Sisteme de gestiune a bazelor de date	3		
• Modele de date și modelare conceptuală.	3		
• Modelul relațional	3		
• Limbaje relationale. Algebra relatională. Calculul relational.	6		
• SQL	6		
• Notiuni de proiectare a bazelor de date. Proiectarea conceptuală. Modelul Entitate-Relație.	6		
• Proiectarea logică. Reguli de traducere a modelului conceptual în model logic.	3		
• Dependente funcționale și normalizare. Rafinarea schemei logice prin normalizare	6		

Bibliografie

1. Shio Kumar Singh, *Database Systems Concepts, Designs and Application*, Pearson Education, Second Edition, 2011.
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. Mirela Danubianu, Tiberiu SOCACIU, *Proiectarea și implementarea bazelor de date*, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-45-6, 2009
4. M. Danubianu *Baze de date. Fundamente teoretice și dezvoltarea aplicațiilor în FoxPro*, MECT, 2003
5. Thomas Connolly, Carolyn Begg. *Baze de date. Proiectare. Implementare. Gestionare*. Ed. Teora, București, 2003
6. Vasile Florescu, ș.a. *Baze de date*, Ed. Economica, 1999
7. C.J. Date, *Baze de date*, ediția a opta, Addison Wesley, 2005
8. R. Elmasri, S. Navathe *Fundamentals of Database Systems*, Addison Wesley, 2004
9. I.Lungu (coord.), A.Băra. 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. Mirela Danubianu, Tiberiu SOCACIU, *Proiectarea și implementarea bazelor de date*, InfoData, Cluj-Napoca, ISBN: 978-973-1803-45-6, 2009
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.DiaconiĠa, A.Florea, A.Velicanu ,Tratat de baze de date, Vol I Baze de date. Organizare, proiectare si implementare,ASE, Bucuresti, 2011,

Aplicații (laborator/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, conversația, demonstrația, dezbateră	
• Clienti Oracle: SQL PLUS* si isqlplus. Dialectul SQL Oracle. Consultarea datelor – 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	2		
• Subinterogari. Subinterogari in clauza WHERE. Subinterogari corelate.	4		
• 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.	2		
• Actualizarea tabelor prin comenzi SQL. Comenzile INSERT, UPDATE si DELETE. Vederi, Secvente.	2		
• Utilizarea mediilor de dezvoltare bazate pe limbaje avansate pentru realizarea aplicatiilor de baze de date.	2		
• Recapitulare si evaluare finala	1		
Bibliografie			
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 Connolly, Carolyn Begg. <i>Baze de date. Proiectare. Implementare. Gestionare</i> . Ed. Teora, București, 2001 4. C.J. Date, Baze de date,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			
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. *** 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

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Expunerea corecta a noțiunilor teoretice, utilizarea limbajului de specialitate	Examen scris	50%
Laborator	Rezolvarea corecta a problemelor de gestiune a diferitelor tipuri de mulțimi de date	Test practic	50%

Standard minim de performanță
• 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 • stăpânirea la nivel mediu a limbajului SQL

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
21.09.2020		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
01.10.2020	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
01.10.2020	