

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclul de studii	Licență - dual
1.6 Programul de studii / Calificarea	INFORMATICĂ APLICATĂ ÎN INGINERIE ELECTRICĂ
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	51.20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Baze de date				
2.2 Titularul de curs	Conf. Dr. Sabo Cosmin - Cosmin.SABO@mi.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Dr. ing. Erdei Rudolf				
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DS
	Opționalitate				DO

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	IIS	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	0	3.3 Proiect	0
			OE		0		0		1		0
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	IIS	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	0	3.6 Proiect	0
			OE		0		0		14		0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:									IIS		OE
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									10		10
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren									8		10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri									2		10
(d) Tutoriat											4
(e) Examinări									2		2
(f) Alte activități:											
Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))						58		22		36	
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.7)						100		50		50	
3.9 Numărul de credite						4		2		2	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competente	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Laborator cu tehnică calcul. Prezența la laborator este obligatorie

6.a. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	AC14. Gestionează date în domeniul cercetării. AC19. Prezintă rezultatele analizelor. AC25. Înregistrează datele încercărilor.
Competențe transversale	AC03. Operează echipamente hardware digitale

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale din sisteme automate, sisteme încorporate și inteligente, știința calculatoarelor și tehnologia informației și modul lor de aplicare în probleme concrete.
Aptitudini	Studentul/absolventul evaluează și selectează, adaptează și extinde mijloacele de proiectare asistată de calculator (CAD), pachetele hardware și software dedicat, pentru implementarea sistemelor complexe conectate ingineriei sistemelor. Studentul/absolventul modelează la nivel de sistem și realizează sisteme de control numerice, interfețe și sisteme bazate pe microcontrolere și microprocesoare, folosind proiectarea hardware – software integrată (codesign) și ingineria programării.
Responsabilitate și autonomie:	Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea de către studenți a cunoștințelor despre gestionarea colecțiilor de date (specifice ingineriei electrice) ce pot fi memorate în diferite fișiere (cu ajutorul limbajelor de programare) sau în baze de date (gestionate de Sisteme de Gestionare a Bazelor de Date – SGBD).
7.2 Obiectivele specifice	Acest curs prezintă elementele de bază privitoare la bazele de date, manipularea bazelor de date relaționale, conceptul de bază de date distribuită și elemente din tehnologia client/server. Exemple de baze de date în ingineria electrică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Dată și informație; bază de date și fișier; bază de date și bancă de date; sistemul informatic de bază de date	2	Expunerea, exemplificarea, discuțiile	
2. Arhitectura funcțională a unui SGBD	2		
Generații de baze de date; funcționarea unui SGBD	2		
3. Schema conceptuală	8		

Moduri de abordare și caracteristicile schemei conceptuale; entitate, obiect, relație; relații binare, relații n-are; structura de reprezentare liniară; structura de reprezentare arborescentă; structura de reprezentare rețea				
4. Modele conceptuale pentru sisteme de gestiune a bazelor de date Modelul conceptual ierarhic; modelul conceptual rețea; modelul conceptual relațional; SQL	4			
5. Clasificarea limbajelor relaționale Limbaje algebrice; limbaje predicative	2			
6. Modelul orientat obiect	4			
7. Accesul concurent la baze de date	2			
8. Tehnologia client/server	2			
9. Baze de date distribuite	2			
Bibliografie				
1. Balog L. - Baze de date, Note de curs, 2000				
2. Date, C.J. - An Introduction to Database Systems				
3. Dollinger, R. - Baze de date și gestiunea tranzacțiilor, Cluj-Napoca, 1998				
4. Knuth, D.E. - Tratat de programarea calculatoarelor, București, 1994				
5. Ramakrishan, R - Database management System - McGraw-Hill, 1998				
8.2 <u>Laborator</u>	Nr. ore IIS	Nr. ore OE	Metode de predare	Observații
1. Familiarizare FPD26 – meniu principal, submeniu, butoane, fereastra Command etc.		2	Aplicația, experimentul	
2. Baze de date – generare, adăugare, înregistrărilor manual, ștergere etc. (op. de bază)		2		
3. Generatorul de rapoarte		2		
4. Tipuri de date. Conversii de date		2		
5. Proceduri și funcții (apel de proceduri, apel de funcție).		2		
6. Instrucțiuni structurate (IF, ENDIF, DO WHILE – programare în FPD26)		2		
7. Meniuri și submeniuri, ferestre		2		
Bibliografie				
1. Țâmburlea, L - FoxPro pentru programatori, Cluj-Napoca, 1995				
2. Țâmburlea, L. - Acces pentru programatori, Cluj-Napoca, 1996				
3. Dim G., Dima M. - FoxPro, Ed. Teora				

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților în următoarele ocupații posibile conform COR (Inginer profil electric; Proiectant inginer; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer operare rețea; Inginer testare sisteme de comunicații; Manager proiect;)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor prezentate la curs	Evaluare miniproiect. Întrebări referitoare la miniproiect.	50%

10.5 Seminar / Laborator /Proiect	Realizarea activităților de pregătire pe parcursul semestrului	Evaluare pe parcurs	50%
10.6 Standard minim de performanță • Cunoașterea noțiunilor de bază prezentate la curs și obținerea minim a notei 5 la evaluarea finală. Prezenta la laboratoare presupune admiterea la examen. • Realizarea de lucrări sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate și sănătate în munca			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
12.02.2025	Curs	Conf. Dr. Sabo Cosmin	
	Aplicații	Dr. ing. Erdei Rudolf	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament
17.03.2025	Conf.dr.ing. Claudiu LUNG
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
09.04.2025	Conf.dr.ing. Olivian CHIVER