

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie Software/ Master
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme tranzacționale			Codul disciplinei	15
2.2 Titularul de curs	Prof. dr. ing. Suci Alin-Dumitru - alin.suciu@cs.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Prof. dr. ing. Suci Alin-Dumitru - alin.suciu@cs.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categorii formative: <i>DF – fundamentală, DS - de specialitate, DC - complementară</i>				DS
	Opționalitate: <i>DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă</i>				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										21
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										30
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										10
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))					83					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					125					
3.10 Numărul de credite					5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Sisteme de operare, Baze de date.
4.2 de competențe	Competențele disciplinelor de mai sus

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Tabla, proiector, calculator
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Calculatoare, software specific

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	• creează modele de date • creează softuri • definește cerințe tehnice • proiectează sistemul informatic • rezolvă probleme ale sistemelor TIC • utilizează biblioteci de software • utilizează șabloane de proiectare de software
Competențe transversale	Absolventul: • dezvoltă o abordare analitică • adoptă o abordare proactivă • dezvoltă strategii pentru rezolvarea problemelor • este deschis la schimbare

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște: • ciclul de viață al dezvoltării sistemelor • instrumente pentru gestionarea configurației software • modelarea orientată pe obiecte • programarea de sisteme TIC • software pentru medii integrate de dezvoltare (IDE) • tehnologii cloud
Aptitudini	Studentul este capabil să: • adune feedbackul clienților față de aplicații • alinieze software-ul la arhitecturile de sistem • analizeze cerințe de afaceri • analizeze specificații software • utilizeze interfețe specifice aplicațiilor • aplice teoria sistemelor de TIC • dezvolte prototipuri software • implementeze sistemul de recuperare TIC • planifice migrarea către infrastructura cloud
Responsabilitate și autonomie:	Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru: • a dezvolta o abordare analitică • a adopta o abordare proactivă • a dezvolta strategii pentru rezolvarea problemelor • a fi deschis la schimbare

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea fundamentelor prelucrării tranzacțiilor, algoritmilor de control al concurenței și înțelegerea problematicei revenirii din erori a tranzacțiilor
8.2 Obiectivele specifice	▪ Analiza și dezvoltarea aplicațiilor tranzacționale complexe ▪ Identificarea și rezolvarea problemelor concurenței în practică ▪ Gestiunea tranzacțiilor și a revenirii din caderi ▪ Implementarea algoritmilor de control al concurenței ▪ Utilizarea unui sistem de gestiune a tranzacțiilor

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere. Sisteme tranzacționale	2		
Modele computaționale	2		
Algoritmi de control al concurenței (1)	2		

Algoritmi de control al concurenței (2)	2	Expunere la tablă, prezentare cu videoproiectorul, discuții interactive.	
Controlul concurenței multiversiune	2		
Algoritmi de control al concurenței pe obiecte	2		
Controlul concurenței in BD relationale	2		
Controlul concurenței pt structuri de control	2		
Recuperarea tranzacțiilor (1)	2		
Recuperarea tranzacțiilor (2)	2		
Algoritmi de recuperare a tranzacțiilor (1)	2		
Algoritmi de recuperare a tranzacțiilor (2)	2		
Recuperarea mediilor de date	2		
Recuperarea aplicațiilor	2		
Bibliografie:			
1. G. Wiekum, G. Vossen. Transactional Information Systems. Morgan Kaufmann (2002). ISBN-10: 1-55860-508-8. [BCATCALC]			
9.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Modele computationale	2	Lucrări practice folosind unelte software specifice si platforme online.	
Algoritmi de control al concurenței	2		
Controlul concurenței multiversiune	2		
Controlul concurenței in BD relationale	2		
Algoritmi de control al concurenței pe obiecte	2		
Algoritmi de recuperare a tranzacțiilor	2		
Recuperarea mediilor de date	2		
Bibliografie:			
1. G. Wiekum, G. Vossen. Transactional Information Systems. Morgan Kaufmann (2002). ISBN-10: 1-55860-508-8. [BCATCALC]			

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

Disciplina corespunde așteptărilor comunității epistemice și a angajatorilor din domeniu, în special în ceea ce privește activitatea în domeniul bazelor de date tranzacționale și tranzacțiilor bancare, dar nu numai.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Abilitatea de rezolvare a unor probleme specifice domeniului Prezență, (inter)activitate în timpul orelor de curs	Examen scris (E) (Evaluare sumativă)	70%
11.5 Seminar/Laborator /Proiect	Abilitatea de rezolvare a unor probleme specifice domeniului Prezență, (inter)activitate în timpul orelor de aplicații	Teme de laborator (L) - platforma MS Teams (Evaluare continuă)	30%
11.6 Standard minim de performanță: $E \geq 50\%$; $L \geq 50\%$; Nota finală disciplină: $N = 0.7 * E + 0.3 * L$			

Data completării: 29.04.2026	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Prof.dr.ing. Alin SUCIU	
	Aplicații	Prof.dr.ing. Alin SUCIU	

Data avizării în Consiliul Departamentului Calculatoare	Director Departament, Prof.dr.ing. Rodica Potolea
Data aprobării în Consiliul Facultății de Automatică și Calculatoare	Decan, Prof.dr.ing. Vlad Mureșan