

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024-2025

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departament	Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică
1.4. Domeniul de studiu	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclul de studii ¹	Master
1.6. Specializarea	INGINERIA CALCULATOARELOR ÎN APLICAȚII INDUSTRIALE

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Ingineria programării în timp real	Cod	ICAI.402.RO
2.2. Titular activități de curs	conf. dr. ing. Nicolae Dorin SIMA		
2.3. Titular activități practice	conf. Dr. Ing. SIMA Nicolae Dorin		
2.4. An de studiu ²	2	2.5. Semestrul ³	4
2.6. Tipul de evaluare ⁴	E		
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	R

3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
2		1	1		4
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total ⁷
28		14	14		56
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual ⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					42
Tutoriat ⁹					10
Examinări ¹⁰					3
3.3. Total ore alocate studiului individual ¹¹ (NOSIsem)					69
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					56
3.5. Total ore pe semestru ¹² (NOADsem + NOSIsem)					125
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite ¹³					5



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	
4.2. Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	videoproiector
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	calculator

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

Număr de credite alocate discipline			5	Repartizare credite pe competențe
6.1. Competențe profesionale	CP5	dezvolta prototipul pentru software		1
	CP21	utilizeaza sabloane de proiectare de software		
	CP6	elaboreaza documentatie în conformitate cu cerintele legale		1
6.2. Competențe transversale	CT1	aplica cunostinte stiintifice, tehnologice si ingineresti		1
	CT2	da dovada de initiativa		1
	CT3	gândește analitic		1

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

7.1. Obiectivul general	Aplicarea unor metode avansate de inteligență artificială în sisteme încorporate. Dezvoltarea unor metode de reglaj și optimizare. Managementul sistemelor încorporate complexe
7.2. Obiectivele specifice	Stimularea atitudinilor morale de cinste și corectitudine în evaluare și autoevaluare, în paralel cu pedepsirea atitudinilor negative specifice unei anumite subculturi Aprecierea muncii în echipă, responsabilizarea față de rezultatele echipei Dobândirea unei atitudini pozitive față de (necesitatea validării aspectelor teoretice prin) aplicația practică

8. Conținuturi

8.1. Curs ¹⁸		Metode de predare ¹⁹	Nr. ore
Curs 1	Fundamente: rolul și locul ingineriei software	Expunere	2
Curs 2	Modelarea proceselor. Metodologii de dezvoltare a aplicațiilor	Expunere	2
Curs 3	Modelarea cerintelor aplicațiilor	Expunere	2
Curs 4	Modelarea cerintelor aplicațiilor	Expunere	2
Curs 5	Analiza sistemelor. Notati UML	Expunere	2
Curs 6	Tranziția de la analiza la proiectare	Expunere	2



Curs 7	Sabloane de proiectare	Expunere	2
Curs 8	Implementare	Expunere	2
Curs 9	Implementare	Expunere	2
Curs 10	Testarea si verificarea sistemelor	Expunere	2
Curs 11	Testarea si verificarea sistemelor	Expunere	2
Curs 12	Documentarea si testarea sistemelor	Expunere	2
Curs 13	Rețele senzoriale	Expunere	2
Curs 14	Rețele senzoriale	Expunere	2
Total ore curs:			28

8.2. Activități practice

8.2.b. Laborator		Metode de predare²⁰	Nr. ore
Laborator 1	Specificarea cerintelor. UML: UseCase, diagrame UC	practic	2
Laborator 2	Proiectare. Utilizare carduri CRC	practic	2
Laborator 3	Detaliere design. Diagrame UML specifice	practic	2
Laborator 4	Implementare: facilitati oferite de diferite IDE-uri	practic	2
Laborator 5	Analiza arhitecturii sistemului, restructurare system	practic	2
Laborator 6	Testare, documentare. Livrarea si intretinerea sistemelor	practic	2
Laborator 7	Recuperare/ Notare	practic	2
Total ore laborator			14

8.2.c. Proiect		Metode de predare²¹	Nr. ore
Proiect 1	Analiza	practic	2
Proiect 2	Analiza	practic	2
Proiect 3	Design	practic	2
Proiect 4	Design	practic	2
Proiect 5	Implementare	practic	2
Proiect 6	Implementare	practic	2
Proiect 7	Testare. Documentare	practic	2
Total ore proiect			14

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Adan Bien – JavaEE Patterns , ISBN 978-1-300-14931-6, 2012
	Dorin Sima – Elemente de inginerie software – Ed. ULBS, 2003
	Martin Fowler, Kendall Scott - UML Distilled, second edition Addison-Wesley, 2000

[illegible]

10. **Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²²**

Colaborare cu VISMA-Sibiu, Msg Systems- Cluj-Napoca

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²³
11.4a Examen / Colocvii	Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁴ :	10%	20%	
		Teme de casă:	5%		
		Alte activități ²⁵ :	%		
		Evaluare finală:	5% (min. 5)		
11.4b Seminar	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		5%	
11.4c Laborator	Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	- Chestionar scris - Răspuns oral - Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. - Demonstrație practică		25%	
11.4d Proiect	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	- Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului - Evaluarea critică a unui proiect		50%	
11.5 Standard minim de performanță ²⁶					



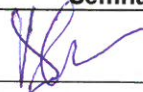
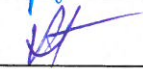
UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —

Ministerul Educației
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Facultatea de Inginerie

Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.

Data completării: 12.09.2024

Data avizării în Departament: 16.09.2024

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	conf. dr. ing. Nicolae Dorin SIMA	
Responsabil program de studii	ș.l. dr. inf. Antoniu Gabriel PITIC	
Director Departament	conf. dr. mat. Radu George CREȚULESCU	
Decan	prof. dr. ing. Maria VINȚAN	

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁶ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁷ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁸ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁹ Între 7 și 14 ore

¹⁰ Între 2 și 6 ore

¹¹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹² Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

¹³ Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$\text{Nr. credite} = \frac{\text{NOCpSpD} \times C_C + \text{NOApSpD} \times C_A}{\text{TOCpSdP} \times C_C + \text{TOApSdP} \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplină pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplină pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C_C/C_A = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁵ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁶ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁷ Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

¹⁸ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²⁰ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²¹ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²² Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²³ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁴ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁵ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁶ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.