

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Facultatea de Științe
1.3. Departament	Departamentul de Matematică și Informatică
1.4. Domeniul de studiu	Informatică
1.5. Ciclu de studii ¹	Licență
1.6. Specializarea	Informatică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Modelare și simulare	Cod	FSTI.MAI.INF.L.SA.5.2020.E-5.8
2.2. Titular activități de curs	Lect. univ. dr. Maniu Ionela		
2.3. Titular activități practice	Lect. univ. dr. Maniu Ionela		
2.4. An de studiu ²	3	2.5. Semestrul ³	1
2.6. Tipul de evaluare ⁴	C		
2.7. Regimul disciplinei ⁵	A	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	

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		2			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		28			56
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual ⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					23

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.

Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	28
Tutoriat ⁹	2
Examinări ¹⁰	2
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)	69
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)	56
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)	125
3.6. Nr ore / ECTS	25
3.7. Număr de credite¹³	5

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.). De asemenea, se recomandă ca numărul orelor de studiu individual să fie cel puțin egal cu cel al orelor de pregătire universitară formată din ore didactice

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

$$\text{Nr.credite} = \text{NOCpSpD} \times \text{CC} + \text{NOApSpD} \times \text{CATOCpSdP} \times \text{CC} + \text{TOApSdP} \times \text{CA} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina 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

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	Sală de curs dotată cu tablă, calculator, videoproiector
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	Sală de laborator dotată cu calculatoare

6. Rezultate ale învățării¹⁷

Numărul de credite alocat disciplinei:				
Rezultatele învățării				Repartizare credite pe rezultatele învățării
Nr. crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	
Rî 1	Studentul cunoaște și înțelege diferitele tipuri de diagrame specifice domeniului	Studentul are capacitatea de a crea, citi și interpreta diversele tipuri de diagrame UML pentru a documenta, analiza și comunica un design de sistem	Studentul construiește etic și responsabil soluțiile, ținând cont de cerințele pieței și colaborând cu diverși stakeholderi din domenii conexe, cu responsabilitate față de impactul soluțiilor propuse.	2
Rî 2	Studentul cunoaște și înțelege metodologii de descompunere a unui sistem complex în componente mai simple și îi poate reprezenta arhitectura și funcționalitatea	Studentul are capacitatea de a identifica fluxuri logice, stări, tranziții și de a simula comportamentul unui sistem pentru a depista erori de design	Studentul este capabil să gândească structurat, să comunice eficient soluții tehnice și să respecte termenele limită	3

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

7.1. Obiectivul general	Cunoașterea, înțelegerea, utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei
--------------------------------	--

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatoriu 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 Rezultatele învățării se vor menționa în funcție de standardele specifice ale Comisiilor de specialitate ARACIS (<https://www.aracis.ro/ghiduri/>)

7.2. Obiectivele specifice	Crearea deprinderilor practice necesare pentru analiza, modelarea și simularea de aplicații/procese/sisteme din lumea reală
-----------------------------------	---

8. Conținuturi

8.1. Curs ¹⁸		Metode de predare ¹⁹	Nr. ore
Curs 1	Descrierea cursului.	expunerea, explicația, conversația frontală, învățarea prin descoperire, învățarea bazată pe studii de caz și proiecte, lucrul în echipă	2
Curs 2	Model, modelare și simulare. Etape în procesul de modelare.		2
Curs 3	Metodologii de dezvoltare: Agile, Watterfall, Kanban		2
Curs 4	Identificarea și specificarea cerințelor		2
Curs 5	Limbajul de modelare unificat (UML)		2
Curs 6	Modelarea cazurilor de utilizare		2
Curs 7	Modelarea structurii		2
Curs 8	Modelarea interacțiunilor		2
Curs 9	Modelarea comportamentului		2
Curs 10	Modelarea arhitecturii		2
Curs 11	Studii de caz – managementul unei librării / spital		2
Curs 12	Modelarea și simularea proceselor de business		2
Curs 13	Recapitulare		2
Curs 14	Colocviu		2
Total ore curs:			28

8.2. Activități practice

Activități practice (8.2.a. Seminar²⁰/ 8.2.b. Laborator²¹/ 8.2.c. Proiect²²)	Metode de predare	Nr. ore
Informații generale. Alegerea temelor de proiect	exemplificarea, conversația frontală, realizarea de aplicații practice, învățarea prin descoperire, învățarea bazată pe studii de caz și proiecte, lucrul în echipă	2
Analiză comparativă a tooluri-lor pentru modelare		2
Diagrame use-case		2
Diagrame de activități și diagrame de stare		2
Diagrame de clase și diagrame de obiecte		2
Subsisteme și diagrame de pachete		2
Diagrame de componente		2
Diagrame de comunicare, diagrame de interacțiune de ansamblu		2
Diagrame de secvență, diagrame de încadrare în timp		2

¹⁸ *Titluri de capitole și paragrafe*

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

²⁰ *Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme*

²¹ *Demonstrație practică, exercițiu, experiment*

²² *Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.*

Studii de caz: ATM, sistem de rezervări		2
Modelarea și simularea datelor		2
Validarea și verificarea modelelor		2
Pregătire / prezentare / feedback proiecte		4
Total ore seminar/laborator		28

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	https://www.visual-paradigm.com/features/uml-tool/
	https://sparxsystems.com/resources/tutorials/uml/part1.html
	https://sparxsystems.com/resources/tutorials/uml/part2.html
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	http://www.uml.org.cn/c++/pdf/DesignPatterns.pdf
	UML diagrams - a case study approach, Ed. Taylor & Francis Ltd, 2022
	Design Patterns Explained: A New Perspective On Object-Oriented Design, 2nd Edition. Al Shalloway, James Trott

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²³

Conținutul cursului oferă posibilitatea dobândirii de cunoștințe și skiluri necesare lucrului în cadrul unor proiecte complexe ale companiilor, ilustrând diverse perspective ale sistemului dezvoltat (arhitecturale, de comportament și structurale)

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁴
11.4a Examen / Colocviu	Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁵ : (după cursul 8)	10%	30%	CPE
		Teme de casă:	-		
		Alte activități ²⁶ :	-		
		Evaluare finală:	20%		
11.4b Seminar	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor			% (minim 5)	
11.4c Laborator	Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și	- teme de laborator - proiect individual - autoevaluarea - evaluarea critică a proiectelor colegilor		70%	nCPE, CEF

²³ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁴ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁵ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁶ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

	interpretarea unor rezultate			
11.4d Proiect	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	•	% (minim 5)	
11.5 Standard minim de performanță ²⁷				

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: | _1_| _5_| / | _0_| _9_| / | _2_| _0_| _2_| _5_|

Data avizării în Departament: | _3_| _0_| / | _0_| _9_| / | _2_| _0_| _2_| _5_|

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplina	Lect. univ. dr. Ionela Manu	
Responsabil program de studii	Lector univ. dr. Daniel Hunyadi	
Director Departament	Prof.univ.dr. Mugur Acu	

²⁷ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.