

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023 - 2024

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. Ciclul de studii ¹	Licență
1.6. Specializarea	Informatică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Modelare și simulare	Co d	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	DS

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 individual⁸					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.d.e.)

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 ($NOSI_{sem}$)	69
3.4. Total ore din Planul de învățământ ($NOAD_{sem}$)	56
3.5. Total ore pe semestru¹² ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)	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.)

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

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 și software specific, conexiune la Internet
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/alte) ¹⁶	Sală de curs, dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software specific, conexiune la Internet

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

		Număr de credite alocat disciplinei ¹⁸	5	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Să cunoască conceptele și notațiile specifice limbajelor de modelare		3
	CP2	Să citească și să înțeleagă diversele tipuri de diagrame. Să creeze/modeleze, să îmbunătățească și să prezinte propriile diagrame		
	CP3	Să cunoască posibilitățile și limitările utilizării diferitelor pachete folosite pentru modelare		
6.2. Competențe transversale	CT1	Dezvoltarea atitudinii pozitive față de muncă și responsabilitate, rigurozitate, seriozitate, competitivitate, conștiinciozitate pentru propria pregătire profesională		2
	CT2	Integrarea și adaptarea într-o echipă de lucru, conștientizarea nevoii de adaptare și învățare continuă		

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

7.1. Obiectivul general	Cunoașterea, înțelegerea, utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei
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 ²⁰	Metode de predare ²¹	Nr. ore
Descrierea cursului. Conceptul de model, modelare și simulare	expunerea, explicația,	2
Etape în procesul de modelare.		2
Limbajul de modelare unificat (UML)		2

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

¹⁸ Din planul de învățământ

¹⁹ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

²⁰ Titluri de capitole și paragrafe

²¹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

Diagrame de structură	conversația frontală,	4
Diagrame de comportament	învățarea prin	4
Diagrame de interacțiune	descoperire,	4
Studii de caz – managementul unei librării / spital	învățarea bazată pe studii	4
Modelarea și simularea proceselor de business	de caz și proiecte,	2
Recapitulare / coloctiviu	lucrul în echipă	4
Total ore curs:		28

8.2. Activități practice (8.2.a. Seminar ²² / 8.2.b. Laborator ²³ / 8.2.c. Proiect ²⁴ / 8.2.d. Alte act.practice ²⁵)	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, diagrame de activități, diagrame de stare		4
Diagrame de clase și diagrame de obiecte		4
Subsisteme și diagrame de pachete, diagrame de componente		4
Diagrame de comunicare, diagrame de interacțiune de ansamblu, diagrame de secvență, diagrame de încadrare în timp		4
Studii de caz: ATM, sistem de rezervări		4
Modelarea și simularea datelor		2
Pregătire / prezentare / feedback proiecte		2
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 Paterns Explained: A New Perspecve On Object-Oriented Design, 2nd Edion. Al Shalloway, James Trott

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²⁶

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. ²⁷
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------	--------------------

²² *Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme etc.*

²³ *Demonstrație practică, exercițiu, experiment etc.*

²⁴ *Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.*

²⁵ *Alte tipuri de activități practice specifice*

²⁶ *Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii*

²⁷ *CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică*



11.4a Examen	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) 	Evaluare pe parcurs, după cursul al optulea ²⁸ :	10%	30% (min 5)	CPE
		Temе de casă:	-		
		Alte activități ²⁹ :	-		
		Evaluare finală:	20%		
11.4c Laborator	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea modului de utilizare a instrumentelor specifice; Calitatea proiectului realizat 	<ul style="list-style-type: none"> teme de laborator proiect individual autoevaluarea evaluarea critică a proiectelor colegilor 		70% (min 5)	nCPE, CEF
11.5 Standard minim de performanță ³⁰ <ul style="list-style-type: none"> capacitatea de a alege și implementa instrumentele de modelare pentru o problemă reală realizarea (la timp) în proporție de cel puțin 70% a temelor Toate aceste cerințe se reflectă în modul de notare pentru a obține nota minimă 5					

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: |2|5| / |0|9| / |2|0|2|3|

Data avizării în Departament: |2|8| / |0|9| / |2|0|2|3|

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Lect. univ. dr. Maniu Ionela	
Responsabil program de studii	Prof. univ. dr. Dana Simian	
Director Departament	Prof. univ. dr. Mugur Acu	

²⁸ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁹ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

³⁰ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.