

**ULBS**

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Ministerul Educației Naționale

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Facultatea de Științe

**FIȘA DISCIPLINEI\*****1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Științe
Departament	Matematică și Informatică
Domeniul de studiu	Informatică
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Informatică

**2. Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	Modelare si simulare			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
	A	III	5	5
Tipul de evaluare	Categorია formativă a disciplinei: DS (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	Examen			
Titular activități curs	Lector dr. Maniu Ionela			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Lector dr. Maniu Ionela			

**3. Timpul total estimat**

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2		2		4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD <sub>sem</sub> )
28		28		56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		23
Tutoriat:		14
Examinări:		2

**ULBS**

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Ministerul Educației Naționale

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Facultatea de Științe

Total ore alocate studiului individual ( $NOSI_{sem}$ )	69
<b>Total ore pe semestru (<math>NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</math>)</b>	<b>125</b>

**4. Precondiții** (acolo unde este cazul)

De curriculum	
De competențe	

**5. Condiții** (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	
De desfășurare a sem/lab/pr	

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	Competențe fundamentale despre teoria modelării și a simulării, pentru diverse tipuri de procese, cu ajutorul programării Dobândirea de către studenți a deprinderilor și a experienței în realizarea de prototipuri de sisteme decizionale pentru solutionarea, optimizarea, simularea diverselor procese (economice, financiare, marketing, management, medical, etc.)
Competențe transversale	Dezvoltarea atitudinii pozitive față de muncă și responsabilitate, rigurozitate, seriozitate, competitivitate, conștiințiozitate pentru propria pregătire profesională Conștientizarea și realizarea unei evaluări și autoevaluări responsabile Integrarea și adaptarea într-o echipă de lucru Conștientizarea nevoii de adaptare și învățare continuă

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, sub aspect cantitativ și calitativ, a diverselor procese pe baza metodelor matematice clasice sau a unor metode mai noi elaborate în scopul fundamentării științifice a deciziilor.
Obiectivele specifice	Identificarea tipurilor de activități reprezentate într-un proces și definirea modurilor de realizare în vederea prelucrării și transducerii Transpunerea conceptelor teoretice în implementări practice Folosirea instrumentelor de modelare și simulare Lărgirea orizontului aplicativ folosind tehnici de modelare și simulare

**8. Conținuturi**

Curs		Nr. ore
Curs 1	Descrierea cursului	2



# ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Ministerul Educației Naționale  
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Științe

Curs 2	Rolul modelării și simulării proceselor	2
Curs 3	Model, modelare. Metode. Concepte. Clasificari	2
Curs 4	Modelarea fenomenelor de piață	2
Curs 5	Modelarea situațiilor concurențiale	2
Curs 6	Modelarea proceselor decizionale multicriteriale	2
Curs 7	Modele de simulare. Simularea numerică. Generarea numerelor aleatoare.	2
Curs 8	Simularea stohastică. Tehnica Monte-Carlo	2
Curs 9	Modelare matematico-economică	2
Curs 10	Modele economice matematice și de simulare pentru utilizarea și alocarea resurselor în cadrul unei organizații	2
Curs 11	Simularea prin joc a proceselor economice. Simularea proceselor economice cu ajutorul tehnicilor Forrester	2
Curs 12	Utilizarea arborilor decizionali la stabilirea prognozei dezvoltării unei afaceri în domeniul economic.	2
Curs 13	Aplicații ale modelării și simulării	2
Curs 14	Pregătire examen	2
<b>Total ore curs:</b>		<b>28</b>
<b>Seminar/Laborator</b>		<b>Nr. ore</b>
Lab 1	Instrumente pentru modelare și simulare (Excel, Matlab, UML)	2
Lab 2	Foi de calcul (Excel, Google) pentru modelare și simulare	2
Lab 3	Instrumente Excel pentru rezolvarea de probleme	2
Lab 4,5	Crearea de aplicații Excel (utilizând Visual Basic Editor) sau Matlab GUI	4
Lab 6,7	Rezolvarea de probleme utilizând instrumente Excel pentru calcul statistic	4
Lab 8	Aplicarea funcțiilor logice în cadrul proceselor decizionale	2
Lab 9,10	Organizarea datelor pentru analiza efectivă. Vizualizarea rezultatelor	4
Lab 11,12	Diagrame UML (use-case, de activitate, de clase, de pachete, de componente)	4
Lab 13,14	Pregătire examen	4
<b>Total ore seminar/laborator</b>		<b>28</b>

### Metode de predare

Expunerea, explicația, exemplificarea și conversația frontală		
Realizarea de aplicații practice, învățarea prin descoperire		

### Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Gorunescu F., Prodan A., Modelare stohastică și simulare, Editura Albastră - Colecția Ghidul microINFORMATICA, Cluj Napoca, 2001
	Gross, Akaiwa & Nordquist, "Succeeding in Business with Microsoft Office Excel 2013: A Problem-Solving Approach"



Referințe bibliografice suplimentare	Fowler, Martin, UML distilled : a brief guide to the Standard object modeling language, 3rd ed., 2004
	Ionela Mocan, SPSS Introducere în analiza datelor, Ed. Univ. „Lucian Blaga” Sibiu, ISBN 973 – 739 – 189 – 6, 2005
	S. Christian Albright, Wayne Winston, Christopher Zappe, Data Analysis and Decision Making with Microsoft Excel, Revised, 2009

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

Se realizeaza prin contacte periodice cu acestia in vederea analizei problemei.

### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Test de evaluare final	Test curs	40%	
	Test de evaluare intermediar	Test curs	30%	
Laborator	Testare de laborator	Teme săptămânale	30%	
Standard minim de performanță				
Pentru promovarea examenului, trebuie obținută minim nota 5 la toate evaluările pe parcurs și la examenul de evaluare finală				

(\*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(\*\*) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării:

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Lector univ. dr. Ionela Maniu	
Director de departament	<b>Prof. univ. dr. Mugur ACU</b>	