



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Științe/Departamentul de Matematică și Informatică
1.3 Catedra	Colectivul de Matematică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Matematică informatică

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Modelare matematică prin pachete specifice			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
380601S06I047	DF	III	II	5
Tipul de evaluare	Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen				
Titular activități curs	Conf.univ.dr. Florin Sofonea			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Conf.univ.dr. Florin Sofonea			

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 ($NOAD_{sem}$)
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		10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		25
Tutoriat:		3
Examinări:		6
Total ore alocate studiului individual ($NOSI_{sem}$)		69
Total ore pe semestru ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)		125



ULB

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	● Discipline precursore: Cunoștințe de programare
4.2 de competențe	● Competență în programare și utilizare Internet

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	● Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	● Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, soft specializat.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">- Studentul să cunoască tehnici de bază ale programării.- Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru identificarea și rezolvarea diferitelor probleme practice.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">- Utilizarea eficientă a problemelor de aproximare numerică, programare aplicată și a posibilităților de formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Studentul să cunoască metodele de bază în programare și să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru identificarea și rezolvarea diferitelor probleme aplicative.
7.2 Obiectivele specifice	- Rezolvarea problemelor practice prin metode de aproximare și implementarea lor pe calculator.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în softuri matematice	Prelegerea participativă, dezbaterile, expunerea, problematizarea.	4 ore



ULB

Ministerul Educației Naționale

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Facultatea de Științe

Instrucțiuni de bază	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. Expunerea interactivă. Exemplificarea.	4 ore
Interfața sistemului	Prelegerea participativă, Dezbateră, expunerea interactivă. Exemplificarea.	4 ore
Instrucțiuni de intrare ieșire	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. Expunerea interactivă. Exemplificarea.	4 ore
Calcul Algebric în Matematica	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. Expunerea interactivă. Exemplificarea.	4 ore
Funcții Matematice	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. Expunerea interactivă. Exemplificarea.	4 ore
Vectori și Matrici	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. Expunerea interactivă. Exemplificarea.	4 ore
Grafică și sunet	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. Expunerea interactivă. Exemplificarea.	4 ore
Programare în Maple	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. Exemplificarea. Utilizarea instruirii asistate de calculator, prin realizarea de simulări în softuri	4 ore
Calcul Numeric în Maple	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. Expunerea interactivă.	4 ore



ULB

Ministerul Educației Naționale

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Facultatea de Științe

	Exemplificarea. Utilizarea instruirii asistate de calculator.	
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Mediul de lucru în matematica	Exercițiul, problematizarea, discuțiile, dezbateră, modelarea. Teme. Lucrul în grup organizat.	4 ore
Instucțiuni grafice	Exercițiul, problematizarea, discuțiile, dezbateră. Folosirea aplicațiilor soft specializate. Lucrul în grup organizat.	4 ore
Calcul algebric in matematica	Exercițiul, problematizarea, discuțiile, dezbateră. Folosirea aplicațiilor soft specializate. Lucrul în grup organizat.	4 ore
Funcții matematice	Exercițiul, problematizarea, discuțiile, dezbateră, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate. Lucrul în grup organizat.	4 ore
Vectori și matrici	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul. Lucrul în grup organizat.	4 ore
Programare în maple	Folosirea aplicațiilor soft specializate. Utilizarea instruirii asistate de calculator. Lucrul în grup organizat.	4 ore
Calcul numeric. Aplicații	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul. Lucrul în grup organizat.	4 ore
Bibliografie 1. A.Lupas, <i>Metode Numerice</i> , Ed. Constant Sibiu 2001 2. Wolfram, Stephen, „ <i>Mathematica – A szstem for doing mathematics by computer</i> ”, Addison – Wesley, 1991. 3. Mader, R, „ <i>Programming in Mathematica</i> ”, Addison – Wesley, 1991.		

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

● Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de



ULB

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

matematică și informatică din învățământul preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	40%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): lucrare de verificare semestrială. Participare activă la cursuri.	20%
10.5 Seminar/laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise și practice curente: teme, proiecte. Participare activă la seminarii.	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și practică, rezolvarea unei aplicații simple.			



ULB

Ministerul Educației Naționale
Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu
Facultatea de Științe

(*) 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: 24 septembrie 2018

Data avizării în Departament: 28.09.2018

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Conf. univ. dr. Florin Sofonea	
Director de departament	Prof. univ. dr. Mugur A. Acu	



ULB

Ministerul Educației Naționale
Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu
Facultatea de Științe
