

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș–Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Matematică
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Matematică - linia de studiu maghiară

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Software matematic/ Mathematical software						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Somogyi Ildikó						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Somogyi Ildikó						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	examen	2.7 Regimul disciplinei	DS
2.8 Codul disciplinei	MLM0026						

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					7
Examinări					6
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Fundamentele programării
4.2 de competențe	Cunostințe medii de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	• Cu videoproiector, pe tablă
5.2 De desfășurare seminarului/laboratorului	• Pe calculatoare dotate cu software MatLab, Maple și Latex

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.4 Recunoasterea principalelor clase/tipuri de probleme matematice si selectarea metodelor si a tehnicilor adecvate pentru rezolvarea lor C2.5 Elaborarea si prezentarea unor proiecte si/sau lucrari vizand rezultatele obtinute prin prelucrarea datelor C3.1 Identificarea notiunilor de baza folosite în construcția și specificarea algoritmilor C3.2 Interpretarea datelor și explicarea etapelor care intervin în probleme rezolvabile prin algoritmi C3.3 Aplicarea tehnicilor și metodelor specifice pentru proiectarea unor algoritmi
Competențe transversale	• CT1. aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul didactico-științific, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial, în situații specifice cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională • CT2. desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Inițierea studenților în utilizarea software si programelor matematice
7.2 Obiectivele specifice	• Rezolvarea problemelor de matematică de bază cu ajutorul calculatorului • Aplicarea acestor însușiri în predare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introdúcere în MatLab-bal. Matrice	Expunere, explicații	
2. Variabile, funcții în MatLab	Expunere, explicații	
3. Rezolvarea porblemelor de algebră în MatLab	Expunere, explicații	
4. A Grafică în MatLab	Expunere, explicații	
5. Animație. recapitulare	Expunere, explicații	
6. Redactarea în Latex	Expunere, explicații	
7. Formule matematice în Latex	Expunere, explicații	
8. Redactarea unei cărți în Latex.	Expunere, explicații	
9. Grafice în Latex	Expunere, explicații	
10. Foi de lucru în Maple, calcul simbolic și aproximativ	Expunere, explicații	

11. Rezolvarea problemelor de algebră în Maple	Expunere, explicații	
12. Rezolvarea problemelor de analiză în Maple	Expunere, explicații	
13. Grafică în Maple	Expunere, explicații	
14. Recapitulare	Expunere, explicații	
Bibliografie		
1. Gergő L., Molnárka Gy., Stoyan G.: Bevezetés a MatLab-ba. Programozása, lineáris algebra, grafika, kézirát, ELTE Bp, 1997.		
2. Csárdi G.: Latex nem túl röviden, 1998.		
3. Maple 8 Learning Guide, Waterloo, 2002		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Operații cu matrice și vectori	Dialog, explicații	
2. Scrierea unui fișier	Dialog, explicații	
3. Grafice în Matlab	Dialog, explicații	
4. Manuscris în Latex	Dialog, explicații	
5. Introducerea unor formule matematice în document	Dialog, explicații	
6. Redactarea unei cărți în Latex	Dialog, explicații	
7. Introducerea graficelor în Latex	Dialog, explicații	
8. Inițiere în Maple, foi de lucru în Maple	Dialog, explicații	
9. Rezolvarea unor probleme de algebră cu ajutorul Maple		
10. Rezolvarea unor probleme de analiză cu ajutorul Maple		
11. Rezolvarea ecuațiilor diferențiale în Maple		
12. Grafică în Maple		
13. Recapitulare		

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

- Corespunde cerințelor naționale și internaționale, în conformitate cu programele altor universități
- Acoperă necesarul de cunoștințe de bază în acest domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor și a metodelor de bază	Examen parțial	70%
10.5 Seminar/laborator	Rezolvarea și predarea la timp a problemelor propuse	Examen de laborator	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Rezolvarea tuturor problemelor de laborator, și obținerea notei minime de trecere la proba de laborator			

Data completării
08.05.2025

Semnătura titularului de curs
Lect. Dr. Somogyi Ildikó

Semnătura titularului de seminar
Lect. Dr. Somogyi Ildikó

Data avizării în departament
08.05.2025

Semnătura directorului de departament
Conf. Dr. András Szilárd-Károly