

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 Inginerie
1.3. Departament	Departamentul de Calculatoare si Inginerie Electrică
1.4. Domeniul de studiu	Calculatoare si Tehnologia Informatiei
1.5. Ciclul de studii ¹	Licență
1.6. Specializarea	TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Matematică generală		Cod	TI.110.FU	
2.2. Titular activități de curs	Lector univ.dr.Ioan Țincu				
2.3. Titular activități practice	Lector univ.dr.Ioan Țincu				
2.4. An de studiu ²	1	2.5. Semestrul ³	1	2.6. Tipul de evaluare ⁴	C
2.7. Regimul disciplinei ⁵	U		2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	F	

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					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat ⁹					
Examinări ¹⁰					
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOS_{sem})					19
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOAD_{sem})					56
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOAD_{sem} + NOS_{sem})					75
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite¹³					3



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	Matematică liceu
4.2. Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/alte) ¹⁶	

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

		Număr de credite alocate disciplinei ¹⁸	3	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii		1
	CP2	Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații		
	CP3	Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor		1
	CP4	Proiectarea și integrarea sistemelor informatice utilizând tehnologii și medii de programare		
	CP5	Întreținerea și exploatarea sistemelor hardware, software și de comunicații		
	CP6	Utilizarea sistemelor inteligente		
6.2. Competențe transversale	CT1	Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei		0.5
	CT2	Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipa și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate		
	CT3	Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională		0.5

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

7.1. Obiectivul general	Înșușirea principalelor noțiuni ale algebrei, analizei matematice și geometriei, în vederea aplicațiilor ce vor urma pentru disciplinele ingineresti.
7.2. Obiectivele specifice	Înțelegerea notiunilor matematice de liceu, extinderea și generalizarea acestora. Dezvoltarea abilităților de rezolvare a unor fenomene tehnice folosind aparatul matematic. Dezvoltarea competențelor de comunicare în termeni matematici.

8. Conținuturi

8.1. Curs²⁰	Metode de predare²¹	Nr. ore
-------------------------------	---------------------------------------	----------------

Curs 1 Funcția de gradul I. Ecuțiile drepte în plan. Mulțimi de puncte (intersecții de semiplane)	Expunere tablă, problematizare, probleme specifice, prelegere intensificată	2
Curs 2 Funcția de gradul II. Intersecția dintre o dreaptă și o parabolă (domenii)	Expunere tablă, problematizare, probleme specifice, prelegere intensificată	2
Curs 3 Funcțiile trigonometrice	Expunere tablă, problematizare, probleme specifice, prelegere intensificată	2
Curs 4 Funcția exponențială și funcția logaritmică.	Expunere tablă, problematizare, probleme specifice, prelegere intensificată	2
Curs 5 Ecuții, inecuații.	Expunere tablă, problematizare, probleme specifice, prelegere intensificată	2
Curs 6 Matrici și determinanți.	Expunere tablă, problematizare, probleme specifice, prelegere intensificată	2
Curs 7 Sisteme de ecuații liniare	Expunere tablă, problematizare, probleme specifice, prelegere intensificată	2
Curs 8 Continuitate și derivabilitate.	Expunere tablă, problematizare, probleme specifice, prelegere intensificată	2
Curs 9 Semnificația derivatelor de ordinul I și II.	Expunere tablă, problematizare, probleme specifice, prelegere intensificată	2
Curs 10 Primitive. Formule de integrare	Expunere tablă, problematizare, probleme specifice, prelegere intensificată	2
Curs 11 Integrala definită	Expunere tablă, problematizare, probleme specifice, prelegere intensificată	2
Curs 12 Integrala definită. Aplicații.	Expunere tablă, problematizare, probleme specifice, prelegere intensificată	2
Curs 13 Vectori. Dreapta	Expunere tablă, problematizare, probleme specifice, prelegere intensificată	2
Curs 14 Elemente fundamentale de geometrie plană și în spațiu.	Expunere tablă, problematizare, probleme specifice, prelegere intensificată	2
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
Act.1 Funcția de gradul I.Ecuatiile dreptei în plan.Mulțimi de puncte(intersecții de semiplane). Exercitii.	Probleme specifice	2
Act.2 Funcția de gradul II.Intersecția dintre o dreaptă și o parabolă(domenii).Exercitii.	Probleme specifice	2
Act.3 Funcțiile trigonometrice.Exercitii.	Probleme specifice	2
Act.4 Funcția exponențială și funcția logaritmică. Exercitii.	Probleme specifice	2
Act.5 Ecuatii,inecuatii. Exercitii.	Probleme specifice	2
Act.6 Matrici și determinanți. Exercitii.	Probleme specifice	2
Act.7. Sisteme de ecuații liniare. Exercitii.	Probleme specifice	2
Act.8 Continuitate și derivabilitate. Exercitii.	Probleme specifice	2
Act.9 Semnificația derivatelor de ordinul I și II.Exercitii.	Probleme specifice	2
Act.10 Primitive. Formule de integrare. Exercitii.	Probleme specifice	2
Act.11 Integrala definită. Exercitii.	Probleme specifice	2
Act.12 Integrala definită.Aplicatii. Exercitii.	Probleme specifice	2
Act.13 Vectori.Dreapta. Exercitii.	Probleme specifice	2
Act.14 Elemente fundamentale de geometrie plană și în spațiu. Exercitii.	Probleme specifice	2
Total ore seminar/laborator		28

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Matematica-Manual pentru clasa a IX-a(programele M1 si M2)
	Matematica-Manual pentru clasa a X-a(programele M1 si M2)
	Elemente de algebra liniara si geometrie analitica- Manual pentru clasa a XI-a(programele M1 si M2)
	Elemente de analiza matematica- Manual pentru clasa a XI-a(programele M1 si M2)
	Algebra-- Manual pentru clasa a XII-a(programele M1 si M2)
	Elemente de analiza matematica- Manual pentru clasa a XII-a(programele M1 si M2)
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	

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

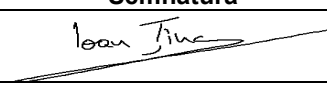
11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁷
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁸ :	20%	90%	nCPE
		Teme de casă:			
		Alte activități ²⁹ :			
		Evaluare finală:	70%		
11.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		10%	nCPE
11.4c Laborator	• Cunoașterea aparatului, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	<ul style="list-style-type: none"> • Chestionar scris • Răspuns oral • Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. • Demonstrație practică 			
11.4d Proiect	• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	<ul style="list-style-type: none"> • Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului • Evaluarea critică a unui proiect 			
11.5 Standard minim de performanță ³⁰ : realizarea de minim 50% din punctajul de la 11.4a					

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: 12.09.2023

Data avizării în Departament: 15.09.2023

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Lector univ.dr.Ioan Țincu	
Responsabil program de studii	conf. dr. mat. Radu George CREȚULESCU	
Director Departament	prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	
Decan	prof. dr. ing. Maria VINȚAN	



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.

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 credite se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$\text{Nr. credite} = \frac{\text{NOCpSpD} \times C_C + \text{NOApSpD} \times C_A}{\text{TOCpSdP} \times C_C + \text{TOApSdP} \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

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

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)

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

²³ Demonstrație practică, exercițiu, experiment etc.

²⁴ Studii 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

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.