FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Rețele și software de telecomunicații / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**COMPLEMENTE DE MATEMATICĂ**				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	V
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DC
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	2	Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	28	Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	41
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	44
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	**CT1** - Efectueaza calcule
Competențe profesionale	**CP8** – Executa calcule matematice analitice **CP9** – Stabileste procese de date **CP21** - Aplica tehnici de analiza statistica

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică.	Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică.	Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor, sub îndrumarea profesorului.
	Studentul rezolvă probleme de analiză matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.	
Studentul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică.	Studentul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental.	

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

Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmărește recapitularea notiunilor de baza din matematica de liceu.

7. Conţinutul predării şi învăţării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
I. Prezentarea mulţimilor R, R^n 1. Corpul (câmpul) ordonat al numerelor reale R 2. Mulţimea extinsă a numerelor reale	1	expunerea orală, conversaţia, explicaţia, observaţia dirijată, demonstraţia	
II. Şiruri şi serii în R^n ● Şir de elemente din R^n; şiruri convergente; şiruri fundamentale; şiruri mărginite ● Serii numerice; şirul sumelor parţiale; serii convergente şi serii divergente; criteriul lui Cauchy	3	expunerea orală, conversaţia, explicaţia, observaţia dirijată, demonstraţia	
III. Şiruri şi serii de funcţii; serii de puteri ● Şir de funcţii; convergenţa simplă (punctuală) şi convergenţa uniformă; criterii de convergenţă uniformă; continuitatea, derivabilitatea şi integrabilitatea limitei uniforme a unui şir de funcţii ● Serii de funcţii	3	expunerea orală, conversaţia, explicaţia, observaţia dirijată, demonstraţia	
IV. Funcţii vectoriale de variabilă vectorială 1. Definiţie; cazuri particulare – exemple 2. Limite ale unei funcţii vectoriale de variabilă vectorială într-un punct 3. Continuitatea funcţiilor vectoriale de variabilă vectorială 4. Derivate parţiale de ordinul I şi de ordin superior ale funcţiilor reale de variabilă vectorială; teorema lui Schwartz	5	expunerea orală, conversaţia, explicaţia, observaţia dirijată, demonstraţia	
V. Funcţii implicite. Derivarea funcţiilor implicite	1	expunerea orală, conversaţia, explicaţia, observaţia dirijată, demonstraţia	
VI. Determinanţi funcţionali Dependenţa şi independenţa funcţională a unui sistem simultan de funcţii; determinantul funcţional (Jacobianul) unei transformări punctuale	1	expunerea orală, conversaţia, explicaţia, observaţia dirijată, demonstraţia	
VII. Probleme de extremum 1. Probleme de extremum pentru funcţii reale de două sau trei variabile reale 2. Extreme cu legături (condiţionate)	3	expunerea orală, conversaţia, explicaţia, observaţia dirijată, demonstraţia	
VIII. Integrale improprii 1. Integrarea unei funcţii reale pe un domeniu nemărginit 2. Integrarea unei funcţii nemărginite pe un domeniu compact	2	expunerea orală, conversaţia, explicaţia, observaţia dirijată, demonstraţia	
IX. Integrale curbilinii 1. Integrala curbilinie de prima speţă în plan şi în spaţiu; lungimea unui arc de curbă 2. Integrala curbilinie de speţa a doua; independenţa de drum a integralei curbilinii	3	expunerea orală, conversaţia, explicaţia, observaţia dirijată, demonstraţia	
X. Integrala dublă 1. Definiţie şi interpretare geometrică; proprietăţi 2. Calculul integralei duble – discuţie după forma domeniului de integrare 3. Schimbarea de variabilă în integrala dublă Formula lui Green	4	expunerea orală, conversaţia, explicaţia, observaţia dirijată, demonstraţia	

XI. Integrala triplă 1. Definiţie şi interpretare geometrică; proprietăţi 2. Calculul integralei triple – discuţie după forma domeniului de integrare	2	expunerea orală, conversaţia, explicația, observația dirijată, demonstrația	

Bibliografie minimală recomandată

[1]. Cădariu, L., Manolescu L., Lupa, N., Analiză matematică. Șiruri și serii, Ed. Politehnica Press, 2019
[2]. Precupanu, A.M. , Bazele analizei matematice, Ed. Universităţii 'Al. I. Cuza', Iaşi, 1995.
[3]. Maticiuc, L., Analiză matematică, Ed. Performantica, Iași, 2014.
[4]. Satco, B. - Elemente de Analiză matematică, Ed. Universităţii "Ştefan cel Mare" Suceava, 2008.
[5]. Suport de curs in format electronic, Google Classroom.
[6]. Strugariu, R., Analiză matematică (Calcul diferențial), Ed. Performantica, Iași, 2013.

Aplicatii (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Functii si ecuatii irationale, exponentiale, logaritmice. Inecuatii	2		
2. Trigonometrie	2		
3. Geometrie vectoriala si analitica	2		
4. Matrice si determinanti.	2		
5. Sisteme de ecuatii liniare	2		
6. Legi de compozitie	2		
7. Siruri numerice	2		
8. Limite de functii.	2		
9. Continuitate	2		
10. Derivabilitate	2		
11. Aplicatii ale derivatelor	2		
12. Existenta primitivelor. Integrale elementare	2		
13. Metode de integrare	2		
14. Aplicatii ale integralei definite	2		

Bibliografie minimală recomandată

1. M. Burtea, G. Burtea, Matematica – Manual pentru clasa a XI-a, Ed. Carminis, 2006.
2. M. Burtea, G. Burtea, Matematica – Manual pentru clasa a XII-a, Ed. Carminis, 2006.
3. Maticiuc, L., Analiză matematică, Ed. Performantica, Iași, 2014.
4. Strugariu, R., Analiză matematică (Calcul diferențial), Ed. Performantica, Iași, 2013.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	• capacitatea de a comunica corect și coerent pe teme de specialitate; • capacitatea de a utiliza corect și de a recunoaște terminologia de specialitate • capacitatea de a determina natura unei serii numerice utilizând criteriile de convergenţă • capacitatea de a defini si calcula derivatele parţiale şi diferenţialele funcţiilor elementare	Examen scris - test, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50%
Evaluare pe parcurs	• capacitatea de a utiliza corect terminologia de specialitate • capacitatea de calcula limita unui sir numeris • capacitatea de a calcula derivata unei functii elementare • capacitatea de a integra o functie elementara	Verificare scrisa - test, urmata de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
22.09.2026	Prof. univ. dr. Bianca-Renata SATCO	Prof. univ. dr. Bianca-Renata SATCO

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Eugen COCA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Laurențiu-Dan MILICI