

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Automatica și Calculatoare
1.3 Departamentul	Matematică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații/ Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	TST01.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza matematică						
2.2 Aria de conținut	Arie teoretică Arie metodologică Arie de analiză						
2.3 Responsabil de curs	Conf.dr.mat. Adela Capata, Adela.Capata@math.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr.mat. Adela Capata, Adela.Capata@math.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DF/DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					0
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități: Consultatii					3
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică C2. Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor C3 Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Intelegerea si asimilarea notiunilor fundamentale ale analizei matematice, posibilitatea aplicarii acestora in ingineria electronica
7.2 Obiectivele specifice	Dezvoltari in serie Taylor Insusirea metodelor de dezvoltare in serie Fourier a semnalelor uzuale Extremele functiilor de man multe variabile

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Repetarea unor notiuni din liceu	Standard -Interactive	
2. Siruri de numere complexe		
3. Serii de numere reale.Criterii de convergenta		
4. Serii de numere complexe		
5. Serii de puteri		
6. Serii Taylor.Functii elementare in C.		
7. Serii Fourier		
8. Serii Fourier in sin si cos.Forma complexa a serilior Fourier		
9. Functii de mai multe variabile:limite,continuitate		
10. Derivate partiale.Diferentiala.		
11. Derivate partiale de ordin superior.Formula lui Taylor		
12. Extremely functiilor de man multe variabile		
13. Functii implicite		
14. Probleme recapitulative		
Bibliografie		
1. I.Gavrea, Analiza matematica, Editura Mediamira ,Cluj-Napoca,2004		
2. A.Halanay, V.Olariu,V .Turbatu, Analiza matematica, EDP,1983		
3. D.M.Ivan, Elemente de calcul integral, Editura Mediamira, 2003		
4. D.Popa, Analiza matematica, Transilvania Press, Cluj-Napoca, 2000		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații

1. Siruri, limite, derivate		
2. Serii de numere complexe		
3. Raza de convergență. Serii Taylor		
4. Funcții elementare în C		
5. Serii Fourier		
6. Serii Fourier în sin și cos.		
7. Forma complexă a seriilor Fourier		
8. Limite și continuitate		
9. Derivate parțiale		
10. Extreme		
11. Funcții implicite		
12. Probleme recapitulative		
Bibliografie		
1. I. Gavrea, Analiza matematică (Culegere de probleme) vol I, Mediamira, Cluj-Napoca, 2009		
2. D.M. Ivan, N. Vornicescu, D. Popa, V. Pop, R. Petar, F. Tomuta, D. Rosca, Culegere de probleme pentru seminarii, examene și concursuri, Mediamira, Cluj-Napoca, 2002.		
3. N. Donciu, D. Flondor, Algebra și analiza matematică, Culegere de probleme, vol. I EDP, 1978		

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

Competențele dobândite vor fi folosite în următoarele ocupații conform COR (Clasificarea Ocupațiilor din România): Inginer emisie; Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Inginer imagine; Inginer sunet; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer șef car reportaj; Inginer șef schimb emisie; Inginer proiectant comunicații; Inginer sisteme de securitate; Inginer suport vânzări; Dezvoltator de aplicații multimedia; Inginer operare rețea; Inginer testare sisteme de comunicații; Manager proiect; Inginer de trafic; Consultant pentru sisteme de comunicații.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea noțiunilor de bază și a raționamentului matematic	Examen scris (teorie + problem)	40% teorie, 60% probleme
10.5 Seminar/Laborator	Capacitatea de operare cu noțiunile dobândite		Nota finală: 70% examen + 30% activitate seminar și verificările pe parcurs
10.6 Standard minim de performanță			
• Nota la examenul scris să fie minim 5			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.06.2025	Curs	Conf.dr.mat. Adela CAPATA	
	Aplicații	Conf.dr.mat. Adela CAPATA	

Data avizării în Consiliul Departamentului COM
18.06.2025

Director Departament Comunicatii
Prof.dr.ing. Virgil DOBROTA

Data aprobării în Consiliul Facultății ETTI
25.06.2025

Prof.dr.ing. Ovidiu POP