

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Electronica Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Matematica
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electronică și telecomunicații
1.5 Ciclu de studii	Licența
1.6 Programul de studii / Calificarea	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații/ Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF - Invățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	EL3101

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza matematică		
2.2 Aria de conținut	Matematica		
2.3 Responsabil de curs	Prof.Dr.Ioan Gavrea-Ioan.Gavrea@math.utcluj.ro		
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Prof.Dr.Ioan Gavrea, Asist.Dr.Adrian Holhos(Adrian.Holhos@math.utcluj.ro), Asist.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

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

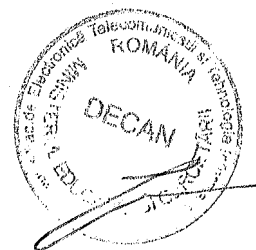
3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: curs	28	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual	74				
3.8 Total ore pe semestru	130				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	NU
4.2 de competențe	NU

5. Condiții (acolo unde este cazul)

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



6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Utilizarea cunostintelor de matematica, fizica, tehnica masurarii, inginerie mecanica in domeniul electronic.</p> <p>Utilizarea in comunicarea profesionala a conceptelor teoriei matematice folosite in telecomunicatii.</p>
Competențe transversale	<p>Rezolvarea unor problem din domeniul telecomunicatiilor prin utilizarea corecta a analizei matematice in modelarea matematica .</p>

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

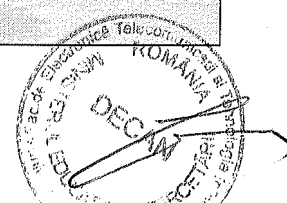
7.1 Obiectivul general al disciplinei	-Intelegerea si asimilarea notiunilor fundamentale ale analizei matematice, posibilitatea aplicarii acestora in Ingineria Electronica.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltari in serie Taylor a unor functii elementare. • Insusirea metodelor de dezvoltare in serie Fourier a semnalelor uzuale. • Utilizarea calculului diferential la rezolvarea unor problem de extreme pentru functii de mai multe variabile. • Insusirea integralelor improprii si cu parametru

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Repetarea unor notiuni din liceu (sir, functie continua, derivata, etc.)	-standard -interactive	
Siruri de numere complexe. Completitudinea lui C.		
Serii de numere reale. Criterii de convergenta pentru serii cu termeni pozitivi.		
Serii de numere complexe.		
Serii de puteri		
Serii Taylor. Functii elementare in C.		
Serii Fourier		
Serii Fourier in sin si cos. Forma complexa a seriilor Fourier.		
Functii de mai multe variabile: limite, continuitate		
Derivate partiale. Diferentiala.		
Derivate partiale de ordin superior. Formula lui Taylor.		
Integrale cu parametri.		
Integrale improprii.		
Probleme recapitulative.		

Bibliografie

1. I. Gavrea, Analiza matemaica, 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, Cluj-Napoca, 2003
4. D. Popa, Analiza matematica, Transilvania Press, Cluj-Napoca, 2000.



8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
Limite,siruri,derivate	-standard -ineractiv	
Siruri de numere complexe		
Serii cu termini pozitivi		
Serii de numere complexe		
Raza de convergenta.Serii Taylor		
Functii elementare in C		
Serii Fourier		
Serii Fourier in sin si cos.		
Limite si continuitate pentru functii de mai multe variabile		
Derivate partiale.Diferentiala.		
Extreme de functii de mai multe variabile		
Integrale cu parametri		
Inegrale improprii		
Probleme recapitulative		
Bibliografie		
1. I.Gavrea,Analiza matematica(Culegere de problem)vol 1,Editura Mediamira,Cluj-Napoca,2009		
2. D.M.Ivan,N.Vornicescu,D.Popa,V.Pop,R.Peter,F.Tomuta,D.Rosca,Culegere de problem pentru seminarii,examene si concursuri,Editura Mediamira,Cluj-Napoca,2002.		
3. N.Donciu,D.Flondor,Algebra si analiza matematica-culegere de probleme,vol 1,EDP,1978		

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților în următoarele ocupații posibile conform COR (Inginer electronist, transporturi, telecomunicații; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme și calculatoare; Inginer proiectant comunicații) sau în noi ocupații propuse pentru a fi incluse în COR (Inginer suport vânzări; Dezvoltator de aplicații multimedia; Inginer operare rețea; Inginer testare sisteme de comunicații; Manager proiect; Inginer de trafic; Consultant pentru sisteme comunicații)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insusirea notiunilor de baza si a rationamentului matematic	Examen scris(teorie+problem)	Examen scris:40% Teorie si60% probleme
10.5 Seminar/Laborator	Capacitatea de operare cu notiunile teoretice dobandite	Examen scris;teorie +probleme	Nota finala;70%examen+30%activitatea de la seminar si verificarile pe parcurs.
10.6 Standard minim de performanță			
Nota la examenul scris sa fie minim 5			

Data completării
8.09.2012

Titular de curs
Prof.dr. Ioan Gavrea

Titular de seminar / laborator / proiect
Prof.Dr.Ioan Gavrea
Asistent Dr.Adrian Holhos
Asistent Dr.Adela Capata

Data avizării în departament
1.10.2012

Director departament
Prof.dr.Mircea Ivan

