

Denumirea disciplinei	MATHEMATICAL ANALYSIS
Domeniul de studiu	Inginerie electronică și telecomunicații -
Specializarea	
Codul disciplinei	51380107
Titularul disciplinei	Prof.Dr.Dorian POPA, dorian.popa@math.utcluj.ro
Colaboratori	As. Chiș Adela, adela.chis@math.utcluj.ro
Catedra	Matematica
Facultatea	Electronică și Telecomunicații

Sem.	Tipul disciplinei Fundamentală, Ing. din dom., Spec., Opțională, Facultativă	Curs				Aplicații				Stud. Ind.	TO TA L	C r e d	Forma de verificare
		[ore/săpt.]				[ore/sem.]							
			S	L	P		S	L	P				
1	Fundamentală	2	2	-	-	28	28			84	140	5	Examen

Competențe dobândite:
Cunoștințe teoretice
Motions and concepts concerning, sequences, series, power series, complex functions, trigonometric and Fourier series, matric spaces, Partial derivatives, Local extremum, Conditionial extremum, Implicit functions.
Abilități dobândite: (Ce știe să facă)
<ul style="list-style-type: none"> ■ To operate with numerical and functions series. ■ To operate with the concepts of metric spaces ■ To operate with partial derivatives and the differential of a functions ■ To determine the local extremum and the conditional extremum of functions ■ To operate with implicate functions ■ To operate with improper integrals
Cerințe prealabile
Mathematical Analysis from the high school
A. Conținutul cursului (titlul cursurilor)
Curs 1 – The sets R and C. Sequences. Curs 2 –Series of real and complex numbers. Curs 3 – Series with positive terms. Curs 4 – Sequences and series of functions. Power series. Curs 5 Taylor formula. Taylor series.Complex elementary functions. Curs 6– Trigonometric series. Fourier series. Curs 7 – Metric spaces. Topology of a metric space. Curs 8 - Partial derivatives. The directional derivative. Curs 9 –The differential of a function. Curs 10 – Local extremum of a function. Curs 11 – Implicit functions Curs 12- Conditional extremum. Curs 13 – Improper integrals Curs 14 – Integrals delpendent on parameters
B1. Conținutul aplicațiilor (lucrări de laborator, seminar, conținutul proiectului de an)

Seminar 1 – Sequences of real sequences of complex numbers
Seminar 2 – Series of real numbers
Seminar 3 – Series of complex numbers
Seminar 4 – Series functions. Uniform convergence
Seminar 5 – Power series. Applications
Seminar 6 – Complex functions. Applications
Seminar 7 – Trigonometric series. Fourier Series.
Seminar 8 – Metric spaces. Applications
Seminar 9 – Partial derivatives
Seminar 10 – Problem with partial derivatives
Seminar 11 – Local extremum
Seminar 12 – Implicit functions
Seminar 13 – Conditional extremum
Seminar 14 – Generalized integrals
B2. Loc de desfășurare: Baritiu 26-28

C. Studiul individual (tematica studiilor bibliografice, materiale de sinteză, proiecte, aplicații etc.)						
7 sets of problems Preparint a synthesys paper						
Structura studiului individual	Studiu materiale curs	Studiu materiale tutoriale	Rezolvări teme	Pregătire aplicații	Timp alocat examinării or	Total ore pregătire individuală
Nr. ore	28	4	45	3	4	84

Bibliografie	
1. Dorian Popa, Analiză matematică – Calcul diferențial, Transilvania Press, 2000.	
2. O. Stănășilă, Analiză matematică, EDP București, 1981	
3. N. Vornicescu, D.M.Ivan, D. Popa, Calcul diferențial, Editura Mediamira, 2004.	
4. M.Ivan, Calculus, Ed. Mediamira, 2004.	
Modul de examinare și atribuire a notei	
Modul de examinare	Written paper – 3 hours containing theory and problems. After 7 courses partial evaluation (3 hours)
Componentele notei	Seminar S Theory T Problems P
Formula de calcul a notei	$N=0,2S+0,2T+0,6P$

Course holder,
Prof.dr. Popa Dorian