


UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA 		FACULTATEA DE AGRICULTURA SI HORTICULTURA
	PROGRAMA ANALITICĂ	

DEPARTAMENTUL: MĂSURĂTORI TERESTERE-MANAGEMENT-MECANIZARE

**Aprobat,
DECAN**

**Avizat
Şef catedră**

**Titular disciplină
Lect. Dr. Bucur Maria-
Liliana**



PROGRAMA ANALITICĂ
a disciplinei MATEMATICI SUPERIOARE

I. Cui se adresează

Disciplina se adreseaza studentilor in anul II, Facultatea de Agricultura si Horticultura, Specializarea Masuratori Terestre si Cadastru, cursuri de zi.

Studentii trebuie să aibă cunoștințe din domeniile (discipline)
- Analiza matematica

II. Obiectivele specifice ale disciplinei

1. Insusirea de catre studenti a metodelor matematice de rezolvare a ecuatiilor diferentiale;
2. Insusirea modalitatilor de abordare a unor modele matematice prin prisma teoriei sistemelor dinamice;
3. Să dezvolte studenților abilități și deprinderi practice;
4. Să asigure reprezentarea corectă a noțiunilor fundamentale legate de ecuatiile diferentiale si teoria sistemelor dinamice, astfel cum sunt redete în programa analitică a cursului.;
5. Să asigure însușirea celor mai folosite metode de calcul a derivatelor partiale si de rezolvare a problemelor de extrem pentru functii de mai multe variabile;
6. Să ofere studenților o abordare interdisciplinară, prin studierea unor modele matematice provenite din biologie, economie, agricultura ;
7. Să creeze studenților motivația necesară aprofundării aspectelor studiate, de așa manieră încat sistemul de prelegeri aferente disciplinei să deschidă calea autoperfecționării viitorului specialist după absolvirea facultății.

III. Situația disciplinei în planul de învățământ:

Codul disciplinei				D31MTCL430				
Anul de studii				2				
Semestrul		1				2		
Activitati didactice	C	S	L	P	C 14	S 14	L	P
Forma de verificare						E		

IV. Tematica cursului:

Continutul disciplinei	Nr. crt.	Continutul cursului	Nr.ore
	1	Functii de mai multe variabile: limite de functii, continuitate	1
	2	Derivate partiale, diferentiabilitate	1
	3	Gradient, formula lui Taylor pentru functii de mai multe	1
	4	Extreme pentru functii de mai multe variabile	1
	5	Calculul integral: integrala dubla	1
	6	Integrala tripla	1
	7	Integrala de suprafata	1
	8	Elemente de teoria campului	1
	9	Ecuatii diferențiale: notiuni fundamentale, solutii, conditii initiale, ecuatii diferentiale de ordinul intai	1
	10	Ecuatii cu variabile separabile. Traectorii ortogonale	1
	11	Ecuatii omogene. Ecuatii liniare. Ecuatiile lui Bernoulli	1
	12	Ecuatii diferenciala totala exacta. Factor integrant	1
	13	Ecuatiile lui Lagrange si Clairaut	1
	14	Sisteme de ecuatii diferentiale	1
Nr. crt.	Continutul seminarului	Nr.ore	
1	Calculul limitelor unor functii de mai multe variabile. Studiul continuitatii	1	
2	Calculul derivate partiale, derivarea functiilor compuse	1	
3	Derivarea dupa o directie. Schimbari de variabile	1	
4	Extreme pentru functii de mai multe variabile. Probleme practice	1	
5	Calculul lungimii unui arc de curba	1	
6	Calculul integralelor duble. Aplicatii la calculul ariei unui domeniu plan	1	
7	Calculul integralelor triple. Aplicatii la calculul volumelor	1	
8	Calculul integralelor de suprafata. Aplicatii la calculul ariei suprafetelor	1	
9	Aflarea solutiilor unor ecuatii diferentiale	1	
10	Rezolvarea unor ecuatii cu variabile separabile	1	
11	Rezolvarea altor tipuri de ecuatii: ecuatii omogene, ecuatii liniare, ecuatii Bernoulli	1	
12	Ecuatii diferenciala totala exacta. Factor integrant	1	
13	Ecuatiile lui Lagrange si Clairaut	1	
14	Aflarea solutiilor unor sisteme de ecuatii diferentiale	1	

VI. Bibliografie minimală:

1. B. Demidovitch, Recueil d'exercices et de problemes d'analyse mathematique, Ed. Mir, 1977
2. Maria Liliana Bucur, Matematici superioare pentru cadastru , Ed. Sitech, Craiova, 2011
3. R. Devaney, An introduction to chaotic Dynamical Systems, Addison-Wesley Publishing Company, 1997
4. Predoi, M., Balan, T., Mathematical Analysis, Editura Universitaria, Craiova, 2005

VII. Modul de calcul a mediei la examen

Nota la examen se va compune din:

- nota la examenul scris final in proportie de 70%
- media la testarile periodice prin lucrari periodice- 10%
- testarea continua – 10%
- rezolvarea temelor – 10%

VII. Obligatiile studentilor

Prezenta la seminar, descifrarea notitelor de curs, documentare suplimentara folosind bibliografia.

TITULAR DISCIPLINĂ,
Lect. Dr. Maria Liliana Bucur

