

**PROGRAMA ANALITICĂ**  
a disciplinei  
**Matematica(Analiza matematica si Algebra)**  
**An universitar 2008-2009**

**Titularul disciplinei:**  
Lect.dr. Ivanovici Marian

**I. Cui se adresează.**

Se adresează studenților de la Facultatea de Chimie, anul I, semestrul II, specializarea Chimia Mediului.,Chimie si biochimie tehnologica

**II. Obiectivele disciplinei.**

Disciplina urmărește transmiterea sistematica si esentializata unor notiuni de matematica superioara din analiza matematica,algebra liniara si ecuatii diferentiale, punandu-se accent pe intelegerea si modul de operare cu aceste notiuni.Totodata se urmareste formarea unor abilitati de calcul prin exemple si aplicatii ce insotesc partea teoretica.

**III. Situația disciplinei în planul de învățământ.**

Forma de activitate	Sem. I 14 săpt.	Sem.II 14 săpt.	Total ore	Forma de evaluare
Curs	-	2	28	Verificare
Seminar	-	4	56	
Total ore	-	6	84	

**IV. Structura disciplinei**

**A. TEMATICĂ CURS.**

Nr. capitol	Conținut	Nr.ore
1.	Spatii liniare.Baze.Operatori liniari.Spatiu liniar normat.Spatiu $R^n$ .(organizarea algebrica si topologica).	2
2.	Siruri numerice,convergeta.Siruri in $R^n$ ,convergenta.Serii numerice.Siruri si serii de functii. Serii de puteri.Dezvoltari in serii Taylor.	4
3.	Functii reale de variabila vectoriala.Limita .Continuitate.	2
4.	Functii diferentiabile de variabila reala si de variabila vectoriala.Derivate partiale.Legatura dintre diferentiabilitate si derivate partiale.Diferentiala functiilor vectoriale de variabila vectoriala.Derivatele partiale ale functiilor compuse.	4
5.	Diferentiale si derivate partiale de ordin superior.	2
6.	Extreme si extreme conditionate pentru functii de mai multe variabile.	4
7.	Integrale simple si integrale improprii.	2
8.	Integrala dubla.Intgrala tripla. Formule integrale.	4
9.	Ecuatii diferentiale Problema lui Cauchy.Ecuatii de ordinul intai.Ecuatii de ordin superior liniare cu coeficienti constanti.Sisteme de ecuatii liniare.	4

## B. TEMATICĂ SEMINAR

Nr.crt	Conținut	Nr. ore
1.	Exemplificari de spatii liniare.Schimbari de baze.Caz particular $R^n$	2
2.	Stabilirea naturii unor serii numerice folosind criteriile de convergenta.Calculul razei de convergeta pentru serii de puteri.Dezvoltari in serii Taylor pentru functii elementare si functii compuse.	4
3.	Calculul unor limite si studierea continuitatii pentru diferite functii de doua si de trei variabile	2
4.	Calcularea unor derivate partiale pentru functii compuse	4
5.	Calcularea unor derivate partiale de ordinal al doilea si a unor diferentiale de ordinal al doilea.	2
6.	Determinarea punctelor de extrem si de extrem conditionat pentru functii de doua si de trei variabile.	4
7.	Calcul unor integrale simple si stabilirea convergentei pentru integrale improprii	2
8.	Calcul de integrale duble,triple si aplicatii la formulele integrale.	4
9.	Determinarea solutiei generale in cazul unor ecuatii diferentiale de ordinal intai si al ecuatiilor liniare de ordin superior.Metoda variatiei constantelor.	4

### V. Bibliografie selectivă:

- 1.Craiu M.,Tanase V. -Analiza matematica ,Editura Didactica si Pedagogica,Bucuresti,1980
- 2.Leonte A.,Predoi M.-Culegere de probleme de Analiza matematica,Reprografia Universitatii din Craiova,1981
- 3.Rosculet M.-Analiza matematica,Editura Didactica si Pedagogica,Bucuresti,1979.
- 4.Siretchi Gh.-Calcul diferential si integral,Editura Stiintifica si Enciclopedica,Bucuresti,1985
- 5.Teodorescu N.,Olariu V.-Ecuatii diferentiale si cu derivate partiale,Editura Tehnica,Bucuresti,1978

*Titular disciplină*

Lect.dr.Ivanovici Marian