

**PROGRAMA ANALITICA A CURSULUI  
MATEMATICI SUPERIOARE I**

Specializarea : CADASTRU, anul de studii: I  
Semestrul: I, număr ore de curs: 2,  
număr ore de seminar 2  
Anul universitar 2008-2009

**1. Cursul se adresează** studenților în anul I la specializarea Cadastru

**2. Obiectivele cursului:**

2.1 Să furnizeze studentului informații unitare, coerente, corecte din punct de vedere științific.

2.2 Să dezvolte studenților abilități și deprinderi practice.

2.3 Să asigure reprezentarea corectă a noțiunilor fundamentale legate de șiruri și serii de numere reale, derivata și aplicații ale acestora, algebră liniară, programare liniară.

2.4 Să asigure însușirea celor mai folosite metode de rezolvare a problemelor de analiză matematică și programare liniară;

2.5 Să ofere studenților o abordare interdisciplinară, prin studierea unor modele matematice provenite din biologie, economie, agricultură ;

2.6 Să creeze studenților motivația necesară aprofundării aspectelor studiate, de așa manieră încât sistemul de prelegeri aferente disciplinei să deschidă calea autoperfecționării viitorului specialist după absolvirea facultății;

2.7 Să dezvolte studenților o gândire logică și deprinderea de a căuta mai multe soluții, precum și de a le alege pe cele optime.

2.8 Să aducă studenții în postura unui real partener în procesul de învățare, prin receptarea feedback-ului pe care acesta îl oferă după parcurgerea fiecărei unități de învățare ;

2.9 Să permită studenților un grad optim de receptare a informației științifice, prin îmbinarea metodelor tradiționale de comunicare orală, de tipul prelegerii magistrale, cu metodele de tipul învățării prin descoperire sau de tipul problematizării, fără a se omite aportul benefic al metodelor de tip algoritmic.

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

| Anul de studii | Activitate didactica |         |              |         | Forma de evaluare |
|----------------|----------------------|---------|--------------|---------|-------------------|
|                | Semestrul I          |         | Semestrul II |         |                   |
|                | Curs                 | Seminar | Curs         | Seminar |                   |
|                | 2                    | 2       |              |         | E                 |
|                |                      |         |              |         |                   |

2 ore curs x 14 săptămâni = 28 ore

**4. Tematica cursului**

|                                                                                                                                                              | Nr. ore  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Notii de analiza matematica:</b> șiruri și serii numerice, limite de funcții, derivata funcțiilor reale de variabilă reală, șiruri și serii de funcții | <b>8</b> |

|       |                                                                        |           |
|-------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.    | <b>Elemente de algebră liniară</b>                                     | <b>10</b> |
| 3.    | <b>Programare liniară</b>                                              | <b>8</b>  |
| 4.    | <b>Probleme practice provenite din biologie, economie, agricultura</b> | <b>2</b>  |
| Total |                                                                        | <b>28</b> |

### 5. Tematica seminarului

|       |                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Nr.ore</b> |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1.    | <b>Rezolvarea unor exercitii legate de siruri de numere reale:</b> marginire, monotonie, convergenta, conditii necesare, conditii suficiente si conditii necesare si suficiente de convergenta, siruri clasice, siruri definite recurent. | <b>4</b>      |
| 2.    | <b>Serii de numere reale:</b> criterii de convergenta                                                                                                                                                                                     | <b>4</b>      |
| 3.    | <b>Siruri si serii de functii:</b> criterii de convergenta slaba si de convergenta uniforma.                                                                                                                                              | <b>4</b>      |
| 4.    | <b>Serii Taylor</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>      |
| 5.    | <b>Probleme de algebra liniara</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>      |
| 6.    | <b>Rezolvarea de tipuri clasice de programare liniara</b>                                                                                                                                                                                 | <b>8</b>      |
| 7.    | <b>Probleme interdisciplinare de extrem și optimizare</b>                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>      |
| 8.    | <b>Modele matematice simple provenite din biologie, economie, agricultura</b>                                                                                                                                                             | <b>4</b>      |
| Total |                                                                                                                                                                                                                                           | <b>28</b>     |

### Bibliografie:

1. N. Donciu, D. Flondor, Analiza matematica, vol. I, II, Editura All, Bucuresti, 1994
2. B. Demidovitch, Recueil d'exercices et de problemes d'analyse mathematique, Ed. Mir, 1977
3. Maria Liliana Bucur, Probleme rezolvate de analiza matematica, Ed. Sitech, Craiova, 2002
4. R. Devaney, An introduction to chaotic Dynamical Systems, Addison-Wesley Publishing Company, 1997
5. Siretchi, Gh., Calcul diferential si integral, Editura Stiintifica si Enciclopedica, 1985
6. Predoi, M., Balan, T., Mathematical Analysis, Editura Universitaria, Craiova, 2005

Responsabil disciplina,  
Lect. Dr. Bucur Maria Liliana