



**PROGRAMA ANALITICĂ**  
**Disciplina: Matematică**

**A. Locul disciplinei în planul de învățământ:**

Anul de studiu	Anul I				Total ore		Forme de verificare		Nr. credite		Cod disciplină
	Sem. I		Sem. II								
	C	S	C	S	C	S	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	
Nr. ore	28	28			28	28	E				

**B. Obiectivele disciplinei:**

- Cunoașterea fundamentelor matematicilor superioare în perspectiva aplicațiilor în discipline ale specializării;
- Formarea unor deprinderi de a folosi raționamente riguroase precum și a deprinderilor de studiu individual;
- Formarea unei concepții sistemice asupra disciplinei și a aparatului matematic;
- Cunoașterea metodelor de cercetare în domeniu, precum și aplicarea acestora în disciplinele de profil.

**C. Metode de predare – învățare:** prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea.

**D. Forme și metode de evaluare:** *evaluare continuă* ( pondere 30% ) prin metode orale, probe scrise, practice *evaluare sumativă* (pondere 70%) prin probe scrise/orale.

**E. Conținutul cursului:**

**Cap. I. Structuri algebrice. Elemente de Algebră vectorială. - 4 ore**

Spații și subspații vectoriale. Bază și dimensiune ale unui spațiu vectorial. Noțiunea de vector. Adunarea și înmulțirea cu scalari a vectorilor. Produsul scalar, vectorial, mixt și dublu vectorial.

**Cap. II. Șiruri și serii de numere reale - 4 ore**

Convergența șirurilor și seriilor de numere reale. Criterii de convergență.

**Cap. III. Calcul diferențial - 8 ore**

Derivabilitatea funcției reale de variabilă reală. Formula lui Taylor. Serii de puteri.

Funcții de mai multe variabile. Limita, continuitate, derivabilitate și diferențiabilitate pentru funcții de mai multe variabile. Derivate parțiale de ordin superior. Extreme libere și cu legături. Elemente de teoria câmpurilor (gradient, divergență, rotor).

**Cap. IV. Calcul integral - 8 ore**

Primitive. Metode de determinare a primitivelor. Integrala definită. Integrale improprii. Integrale curbilinii de speța I și II. Integrale curbilinii independente de drum.

**Cap. V. Ecuații diferențiale - 4 ore**

Ecuații diferențiale de ordinul I : ecuații diferențiale cu variabile separabile, omogene, liniare, Bernoulli, Riccati, Lagrange, Clairaut. Problema lui Cauchy. Ecuații diferențiale liniare de ordin superior.

**F. Conținutul seminariilor:**

Aplicații la temele de la curs. - 28 ore

## G. Bibliografie:

1. Antohe Șt., Buhăescu T., Codău N. – *Algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială. Culegere de probleme* – Universitatea din Galați, 1986;
2. S. Chiriță, *Culegere de probleme de matematici superioare, București*, 1989 ;
3. Crînganu J. – *Analiza Matematica*, Editura Fundației Universitare «Dunărea de Jos» Galați, 2006;
4. Mirică I. – *Matematică și statistică, vol. I*, Editura Fundației Universitare «Dunărea de Jos» Galați, 2002 ;
5. Mirică I. – *Matematică și statistică, vol. II*, Ed. Didactică și Pedagogică R.A, București, 2004.

Data aprobării programei analitice în catedră,  
25.09.2010

Conf.dr. Crînganu Jenica

Șef catedră,  
Conf.dr. Jenică Crînganu