

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu  
 Facultatea de Științe  
 Catedra de Informatică  
 Domeniul de studii de licență: Informatică  
 Specializarea: Informatică

## PROGRAMA ANALITICĂ

<b>Denumirea disciplinei: ANALIZĂ MATEMATICĂ 1</b>
<b>Codul disciplinei: 3906C01I005</b>
<b>Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: I/1</b>
<b>Regimul disciplinei (obligatorie O, opțională A sau facultativă L): O</b>
<b>Categoria formativă (fundamentală Fd, de specialitate Sp, generală Gen): Fd</b>
<b>Discipline anterioare cerute *:</b>
<b>Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C): E</b>
<b>Catedra care coordonează disciplina: Catedra de Informatică</b>
<b>Titularul / titularii disciplinei: prof.univ.dr. Mioara Boncuț</b>

\* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

<b>Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:</b>				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ( $NOAD_{sem}$ )
28	28	-	-	56

\* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

<b>Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei</b>			
$NOAD_{sem}$	$NOSI_{sem}$	$NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$	Numărul de credite
56	56	112	4

<b>Obiectivele disciplinei</b>
<p><b>Obiectivele cursului</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- însușirea și aplicarea unor noțiuni și rezultate fundamentale în studiul analizei matematice;</li> <li>- dezvoltarea raționamentului matematic;</li> <li>- crearea unor premise necesare introducerii și demonstrării unor noțiuni și rezultate ale disciplinelor care se studiază în paralel și a celor care urmează a fi studiate, atât în domeniul matematicii cât și al informaticii.</li> </ul>
<p><b>Obiectivele activităților aplicative (seminar, laborator, proiect)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dezvoltarea raționamentului matematic</li> <li>fixarea cunoștințelor teoretice predate la curs</li> <li>acumularea de metode și algoritmi în rezolvarea de aplicații practice</li> <li>determinarea gradului de acumulare continuă a cunoștințelor studenților în vederea notării acestora.</li> </ul>

<b>Conținutul disciplinei</b> (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)			
<b>CURS</b>			
<b>Nr. crt.</b>	<b>Tema</b>	<b>Nr.ore</b>	<b>Săptămâna</b>
1	Mulțimi, relații, funcții	4	1,2
2	Aplicații în știința calculatoarelor (predicte, interpretări sistemice, operatori relaționali în baze de date, submulțimi fuzzy)	4	3
3	Mulțimea numerelor reale. Poziția punctelor față de o submulțime din $\mathbb{R}$	2	4
4	Serii de numere reale	4	5,6
5	Aplicații ale seriilor numerice (semnale discrete, calculul aproximativ al sumelor de serii)	2	7
6	Funcții reale. Limite de funcții	2	8
7	Funcții reale. Continuitate	2	9
8	Funcții reale. Derivabilitate	4	10,11
9	Dezvoltări Taylor și Mac-Laurin. Aproximarea funcțiilor	2	12
10	Primitivele funcțiilor reale. Integrale definite	4	13,14
<b>SEMINAR / LABORATOR / PROIECT</b>			
<b>Nr. crt.</b>	<b>Tema</b>	<b>Nr.ore</b>	<b>Săptămâna</b>
<p>Tematica seminariilor urmărește temele prezentate la curs și conține exemple, exerciții și aplicații ale acestora și va avea un calendar corespunzător calendarului de parcurgere a teoriei.</p>			

<b>Descrierea metodelor de predare</b>
<p>Predarea noțiunilor se face classic prin expunerea verbală și scrisă pe tablă cu intercalarea de exerciții acolo unde este necesară fixarea unor cunoștințe sau se impun contraexemple. Având în vedere faptul că se reiau cunoștințe dobândite în liceu se antrenează studenții în întreg procesul de predare.</p>

### Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor

**Evaluarea cunoștințelor studenților se realizează prin ;**

1. Evaluarea continuă la activitățile aplicative
2. Evaluarea periodică prin lucrări de control
3. Evaluarea interesului prin participarea la consultații
4. Evaluarea la examenul final

**Notarea studenților se face distinct pentru categoriile mai sus menționate și vor rezulta două note, după cum urmează ;**

1. Nota asociată punctelor 1,2 și 3 din evaluarea cunoștințelor cu o pondere de 40% din nota finală
2. Nota asociată punctului 4 din evaluarea cunoștințelor cu o pondere de 60% din nota finală

Cerințele minimale privind obținerea notei de trecere sunt următoarele :

1. Cunoașterea noțiunilor definitorii ale fiecărei teme predate
2. Abilități în rezolvarea de aplicații practice

### Bibliografie obligatorie

1. Acu D. – “Culegere de probleme de analiză matematică I” Sibiu, 1978.
  2. Lupaș L. – “Culegere de probleme de analiză matematică II” Sibiu, 1979.
- Acu D., Lupaș L. – “Culegere de probleme de analiză matematică III” Sibiu, 1987
3. M. Nicolescu, N. Dinculescu, S. Marcus – “Analiză matematică” Vol. I și II, București, 1980.

### Bibliografie opțională

1. Stănășilă O. – “Analiză matematică” București 1981.
2. Aramă L., Morozan T. – “Culegere de probleme de calcul diferențial și integral” București 1978.
3. Demidovici D. P. – “Culegere de probleme și exerciții de analiză matematică” București, 1964.
4. Sirețchi Gh. – “Exerciții rezolvate de analiză matematică” București, 1977
5. Colojoară I. – “Analiză matematică”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
6. Lipovan O. – “Analiză matematică”, Editura Politehnică, Timișoara 2000

**Data elaborării:**

**Titularul / titularii disciplinei,  
Prof.dr. Mioara Boncuț**