

**F.02.O.002 MATEMATICA SUPERIOARĂ 2**
**1. Date despre unitatea de curs/modul**

<b>Facultatea</b>	Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi				
<b>Catedra/departamentul</b>	Matematica				
<b>Ciclul de studii</b>	licență				
<b>Programul de studiu</b>	521.8.1 Inginerie și Management în Construcția de Mașini				
<b>Anul de studiu</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
I U	2	E	F – unitate de curs fundamentală	O - unitate de curs obligatorie	5

**2. Timpul total estimat**

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
150	45	30	-	45	30

**3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul**

Conform planului de învățământ	Cunoștințe de bază din analiza matematică
Conform competențelor	Calcularea limitelor Derivata funcției, aplicații Integrala nedefinită. Metode de integrare Integrala definită

**4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru**

Curs	Sală de curs, tablă
Laborator/seminar	Sală de curs tablă

**5. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	C1.1. Identificarea și definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de <i>științe fundamentale și aplicative</i> suport pentru ingineria și managementul în construcția de mașini C1.2. Explicarea soluțiilor ingineresti prin utilizarea tehnicilor, conceptelor și principiilor din științele exacte și aplicative C1.3. Rezolvarea problemelor din domenii de activitate umană prin aplicarea în special al tehnicilor și metodelor de calcul numeric C1.4. Alegerea criteriilor și metodelor pentru analiza avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeele aplicate la soluționarea problemelor de calcul numeric C1.5. Modelarea unor probleme tip din științele aplicative folosind aparatul matematic
-------------------------	--

**1. Obiectivele unității de curs/modulului**

Obiectivul general	Cunoașterea fundamentelor ecuațiilor diferențiale, seriilor numerice, seriilor de puteri, seriilor Fourier în perspectiva aplicării în practică. Cunoașterea fundamentelor programării liniare, ca bază pentru efectuarea optimizărilor în problemele practice ingineresti. Cunoașterea metodelor de cercetare în domeniu, precum și aplicarea acestora în disciplinele de specialitate
Obiectivele specifice	1. Cunoașterea noțiunilor fundamentale privind algoritmi de optimizare, ecuațiile diferențiale, seriile numerice, de puteri, Fourier 2. Interpretarea noțiunilor introduse și folosirea lor corectă pentru rezolvarea unor probleme practice

**2. Conținutul unității de curs/modulului**

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica prelegerilor</b>		
T1. Elemente de programare liniară.	11	3
T2. Ecuații diferențiale.	11	4
T3. Serii.	10	3
T4. Elemente de teorie a probabilităților și statistică matematică.	13	4
<b>Total prelegeri:</b>	<b>45</b>	<b>14</b>

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor</b>		
T1. Elemente de programare liniară.	7	2
T2. Ecuații diferențiale.	7	2
T3. Serii.	6	2
T4. Elemente de teorie a probabilităților și statistică matematică.	10	2
<b>Total ore:</b>	<b>30</b>	<b>8</b>

**3. Referințe bibliografice**

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cursul on-line <i>Matematici Speciale</i>, plasat pe platforma MOODLE</li> <li>2. I. Șcerbațchi. <i>Curs de analiză matematică. Vol.2.</i> Chișinău, Ed. Tehnica-Info, 2002.</li> <li>3. N. Piscunov. <i>Calcul diferențial și integral. Vol.1.</i> Chișinău, Ed. Lumina, 1991.</li> <li>4. N. Piscunov. <i>Calcul diferențial și integral. Vol.2.</i> Chișinău, Ed. Lumina, 1992.</li> <li>5. I. Șcerbațchi. <i>Analiza matematică (Probleme). Vol. 1.</i> Ed. Tehnica. Chișinău, 1998.</li> </ol>
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Л. А. Кузнецов. <i>Сборник заданий по высшей математике (Типовые расчеты).</i> Москва, Высшая школа, 1983.</li> <li>7. Г.Н.Берман. <i>Сборник задач по курсу математического анализа.</i> Москва, Наука, 1975.</li> <li>8. «Сборник индивидуальных заданий по высшей математике», Под ред. Рябушко А. П., Части 1, 2, 3, Минск, 1990, 1991..</li> </ol>

**9. Evaluare**

Curentă		Proiect de an	Examen final
Evaluarea 1	Evaluarea 2		

30%	30%		40%
Standard minim de performanță			
Prezența și activitatea la prelegeri și seminare; Obținerea notei „5” la fiecare dintre atestări; Obținerea notei „5” la lucrarea de examinare finală.			