

## FIȘA DISCIPLINEI

DENUMIREA DISCIPLINEI		<b>MATEMATICĂ</b>			COD: CS1104	
ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	1	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/f-facultativă)		OB
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ*	NUMĂR DE CREDITE
C	S	L	Pr.			
2	2	-	-	56	94	5
				M		ROMÂNĂ
TITULARUL DISCIPLINEI		GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE			DEPARTAMENTUL	
		LECT. DR. FLORIN IACOB			INFORMATICĂ	
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE		Analiză matematică (cl. a XI-a și a XII-a); Geometrie analitică (cl. a XI-a); Algebră (cl. a XI-a și a XII-a).				
OBIECTIVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistematizarea și aprofundarea unor chestiuni teoretice și aplicative privitoare la calculul diferențial și integral pe <math>\mathbb{R}</math> și <math>\mathbb{R}^n</math>, concomitent cu prezentarea unor rezultate fundamentale asupra funcțiilor reale vectoriale, legate de calculul diferențial și integral pe <math>\mathbb{R}^n</math>.</li> <li>➤ Precizarea unor idei de bază din domeniul analizei matematice, algebrei și geometriei curbilor și suprafețelor, folositoare în abordarea altor discipline din planul de învățământ al Facultății de Informatică.</li> </ul>					
TEMATICĂ GENERALĂ	Elemente de algebră, analiză (topologie) și geometrie analitică legate de mulțimile $\mathbb{R}$ , $\mathbb{R}^n$ și $\mathbb{R}^n$ ( $n \geq 2$ ). Șiruri și serii numerice reale. Funcții reale, scalare și vectoriale. Limite și continuitate. Derivate și diferențiale. Proprietăți. Aplicații de bază. Serii de funcții. Primitive și integrale definite (proprii / improprii; simple / multiple; cu și fără parametri).					
TEMATICA SEMINARIILOR	Mulțimi, relații, funcții (generalități) [1]. Structuri algebrice de bază. Latici [2]. Mulțimi de numere ( $\mathbb{N}$ , $\mathbb{Z}$ , $\mathbb{Q}$ , $\mathbb{R}$ și $\mathbb{R}^n$ ). Cardinali și ordinali [3]. Inegalități numerice remarcabile. Șiruri și serii de numere reale [4]. Spațiul linear real $\mathbb{R}^n$ ( $n \in \mathbb{N}^*$ ) (aspecte algebrice [5] și topologice) [6]. Funcții reale (tipuri, mulțimi implicate, generalități). Aplicații liniare [7]. Lucrarea-test TS1 [8]. Forme liniare, afine și pătratice (aspecte algebrice și interpretări geometrice) [9]. Limite de funcții și continuitate [10]. Derivate și diferențiale [11]. Aplicații (funcții definite implicit, inversarea locală a funcțiilor, dependență / independență funcțională, formula lui Taylor, probleme de extrem) [12]. Șiruri și serii de funcții reale (serii de puteri, serii Taylor, serii trigonometrice și serii Fourier) [13]. Integrale ale funcțiilor reale, scalar-scalare (primitive, integrale Riemann, integrale improprii, integrale cu parametri) [14]. Integrale multiple (duble, triple etc.) pentru funcții reale de mai multe (două, trei etc.) variabile reale. Fractali [15]. Lucrarea-test TS2 [16].					
METODE DE PREDARE	Expunerea verbală și scrisă a chestiunilor teoretice și a aplicațiilor. Utilizarea euristică a resurselor postate la pagina destinată anului I, seria 2009-2010, cu portalul <a href="http://thor.info.uaic.ro/~fliacob/">http://thor.info.uaic.ro/~fliacob/</a> .					
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F. Iacob – <i>Matematică (note de curs și subiecte de seminar online)</i>, la adresa <a href="http://thor.info.uaic.ro/~fliacob/An1/2009-2010">http://thor.info.uaic.ro/~fliacob/An1/2009-2010</a></li> <li>• D. Bușneag, Dana Picu – <i>Lecții de algebră</i>, Ed. Universitaria, Craiova, 2002.</li> <li>• Rodica Luca-Tudorache – <i>Analiză matematică. Calcul diferențial</i>, Ed. Tehnopress, Iași, 2005.</li> <li>• Narcisa Apreutesei-Dumitriu, Gabriela Apreutesei – <i>Introducere în teoria integrabilității</i>, Ed. Performantica, Iași, 2005.</li> <li>• Irinel Radomir, Andreea Fulga – <i>Analiză matematică. Culegere de probleme</i>, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2005.</li> <li>• Veronica Teodora Borcea, Cătălina Ileana Davideanu, Corina Forăscu – <i>Probleme de algebră liniară</i>, Ed. Gheorghe Asachi, Iași, 2000.</li> <li>• V. Postolică – <i>Eficiență prin matematică aplicată</i>, Ed. Matrix Rom, București, 2006.</li> </ul>					
EVALUARE	condiții	Sustinerea obligatorie a lucrărilor scrise de la jumătatea semestrului (TS1) și de la sfârșit (TS2).				
	criterii	Prezența la seminarii; participarea activă la orele de seminar și de consultații; realizarea temelor T1 și T2 propuse; rezultatele obținute la TS1 și TS2.				
	forme	Punctarea frecvenței seminariilor (NFS1 și NFS2) și a activității din cadrul acestora (NPS1 și NPS2). Notarea calității efectuării temelor (NET1 și NET2), a rezultatului de la TS1 (NL1) și a celui de la TS2 (NL2). Bonificarea activității de la consultații (NPC1 și NPC2).				
	punctajul final (PF), condiția promovării; stabilirea notei finale	$PF = (0,75 * NFS1 + NPS1 + 1,25 * NET1 + 1,75 * NL1 + 0,25 * NPC1) + (0,75 * NFS2 + NPS2 + 1,25 * NET2 + 1,75 * NL2 + 0,25 * NPC2) \geq 45;$ Nota finală (NF) se stabilește pe baza punctajului PF, prin aplicarea sistemului ECTS.				