

Numele disciplinei:	Analiză matematică I								
Facultatea:	FH		Domeniu:		ICV				
Program de studii	CSAAC								
Cod plan:	23		Cod disciplină:		962				
Anul de studiu:	1	Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)			E	Credite ECTS (CR):	E(C)	5	
Semestrul:	1						P		
Categoriza disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)								DF	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)								OB	
Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată		70	Activitate didactică asistată parțial		0		
Activitate didactică asistată integral:	56	Din care, săptămânal:							
		Curs		Seminar		Laborator		Proiect	
		2		2		0		0	

Departament	DMI
Cadru didactic titular:	Șef de lucrări/Lector Achimescu Sever

Rezultatele învățării:	
La încheierea cursului studenții trebuie să știe să stabilească dacă o serie este convergentă, să opereze cu serii convergente, să aproximeze funcții de una sau mai multe variabile cu polinoame Taylor, să cunoască dezvoltările în serie Taylor ale funcțiilor uzuale, să știe să calculeze derivate parțiale de orice ordin și diferențialele de ordinul I și II, să determine punctele de extrem local cu sau fără legături ale unei funcții, să rezolve probleme de funcții implicite și să opereze cu noțiunile de bază din teoria câmpurilor: derivata după o direcție, gradient, divergență, rotor.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	Numere reale. Șiruri de numere reale. Criteriul general de convergență al lui Cauchy 2h Serii de numere reale convergente și divergente. Criterii de convergență pentru serii cu termeni pozitivi 2h Serii de numere reale cu termeni oarecare. Serii alternate. Serii absolut convergente. Operații cu serii 2h Șiruri de funcții. Serii de funcții. Convergența uniformă 2h Serii de puteri : mulțimea de convergență, raza de convergență. Derivarea și integrarea termen cu termen a seriilor de puteri 2h Formula lui Taylor. Serii Taylor. Dezvoltarea unei funcții în serie Taylor 2h Spațiul R^n. Convergența șirurilor în R^n. Funcții scalare și vectoriale de mai multe variabile 2h Limite și continuitate pentru funcții de mai multe variabile. Proprietățile funcțiilor continue pe mulțimi compacte 2h Derivate parțiale. Diferențiabilitatea funcțiilor scalare și vectoriale de mai multe variabile. Diferențiala de ordinul I. Derivatele parțiale ale funcțiilor compuse 2h Diferențiale de ordin superior. Formula lui Taylor pentru funcții de mai multe

	variabile. Aplicații 2h Extreme locale pentru funcții de mai multe variabile 2h Funcții implicite. Extreme cu legături 2h Dependență și independență funcțională. Schimbări de variabile 2h Elemente de teoria câmpurilor : derivata după o direcție, gradient, divergență, rotor 2h
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Șiruri de numere reale 2h Serii cu termeni pozitivi 2h Serii cu termeni oarecare 2h Siruri și serii de funcții 2h Serii de puteri. Calculul razei de convergență. Calculul sumei 2h Formula lui Taylor. Dezvoltări în serie Taylor 2h Limite de funcții de mai multe variabile. Continuitate 2h Derivate parțiale. Determinanți funcționali. Matrici iacobiene 2h Diferențiabilitatea funcțiilor de mai multe variabile 2h Formula lui Taylor pentru funcții de mai multe variabile 2h Extreme locale pentru funcții de mai multe variabile 2h Funcții implicite 2h Extreme cu legături 2h Schimbări de variabile 2h
3. Bibliografie	• G. Paltineanu - Analiza matematică. Calcul diferențial, Editura Agir, Bucuresti, 2002. • E. Popescu - Analiza matematică. Calcul diferențial, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2006 • G. Paltineanu, M. Jianu, s.a. - Culegere de probleme de analiza matematica, vol I, Calcul; diferential, Editura Conspress, 2016. • Analiză matematică, Culegere de probleme, Catedra de matematica, Editura Conspress, 1998. • A. Niță, T. Stănășilă - 1000 de probleme rezolvate și exerciții fundamentale, Editura ALL, București, 1997.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0,6
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
Seminar	
Laborator	
Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0,2
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0,1
4. Alte criterii (se vor specifica)	0,1
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
lucrare scrisă, urmată de o discuție cu studentul asupra lucrării.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	15	8. Studiu pentru examinarea	18

		finală	
2. Studiu bibliografie obligatorie	8	9. Ședințe de consultații	5
3. Studiu bibliografie suplimentară		10. Documentare practică pe teren	
4. Pregătire activități specific disciplinei	8	11. Studiu la bibliotecă adițional	
5. Pregătire teme		12. Studiu resurse internet	
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	10	13. Alte activități (se enumeră)	
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	6	Numărul total de ore:	70

Data:	Decan
01 octombrie 2025	Conf. dr. ing. Alexandru Dimache
	Director de departament:
	Conf. dr. mat. Mierlus-Mazilu Ion
	Titular de disciplină:
	Șef de lucrări/Lector Achimescu Sever