

Numele disciplinei:	Analiză matematică II								
Facultatea:	FH		Domeniu:		ICV				
Program de studii	CSAAC								
Cod plan:	23		Cod disciplină:		970				
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:	2						P		
Categoria 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:	
• Să folosească metodele uzuale de calcul ale integralei definite. • Să cunoască noțiunea de integrală improprie și să utilizeze criteriile de convergență pentru aceasta. • Să calculeze unele integrale folosind teorema de derivare în funcție de un parametru sau cu ajutorul funcțiilor lui Euler beta și gama. • Să calculeze integrale curbilinii de prima și a doua speță și să cunoască aplicațiile lor în geometrie și mecanică . • Să calculeze integrale duble, triple și de suprafață și să cunoască aplicațiile lor în geometrie și mecanică.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	Cap. 6 - Integrarea funcțiilor de o variabilă • Primitive. Metode de calcul a primitivelor. (2 ore) • Integrala definită. Criterii de integrabilitate. Clase de funcții integrabile. (2 ore) • Proprietățile integralei definite. Aplicații în geometrie și mecanică. (2 ore) • Integrale improprii. Criterii de convergență. (2 ore) • Integrale cu parametru. Funcțiile lui Euler beta și gama. (2 ore) Cap. 7 - Integrale curbilinii • Integrala curbilinii de prima speță. Aplicații în geometrie și mecanică. (2 ore) • Integrale curbilinii de a doua speță. Interpretare fizică. Aplicații în fizică. Independența de drum. (2 ore) Cap.8 - Integrala dublă • Integrale duble. Definiție. Mod de calcul. (2 ore) • Formula Riemann-Green. Schimbarea de variabile în integrala dublă.

	Aplicațiile integralei duble în geometrie și mecanică. (2 ore) Cap. 9 - Integrala triplă • Integrale triple. Mod de calcul. Aplicații în geometrie și mecanică. (2 ore) Cap. 10 - Integrale de suprafață • Suprafețe parametrizate. Aria unei suprafețe. Integrala de suprafață de speța I. Aplicații în geometrie și mecanică. (2 ore) • Integrala de suprafață de speța a II-a. Interpretare fizică. Aplicații în mecanică și fizică. (2 ore) Cap. 11 - Formule integrale • Formula Gauss. Aplicații. (2 ore) • Formula Stokes. Aplicații. (2 ore)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	Calculul primitivelor pentru diferite clase de funcții elementare. 2h Metode de calcul a integralei definite. 2h Aplicațiile integralei definite în geometrie și mecanică. 2h Integrale improprii. 2h Integrale cu parametru. Calculul unor integrale cu ajutorul formulei lui Leibniz de derivare a unei integrale cu parametru. Calculul unor integrale cu ajutorul funcțiilor lui Euler beta și gama. 2h Integrale curbilinii de prima speță. Aplicații în geometrie și mecanică. 2h Integrale curbilinii de speța a doua. Aplicații în fizică. 2h Integrale duble. Metoda iterațiilor pentru calculul integralelor duble. 2h Integrale duble. Calculul integralelor duble folosind metoda schimbării de variabile. Utilizarea formulei Riemann-Green. 2h Integrale triple. Aplicații în geometrie și mecanică. 2h Integrala de suprafață de prima speță. Aplicații în geometrie și mecanică. 2h Integrala de suprafață de speța a doua. Aplicații în geometrie și mecanică. 2h Utilizarea formulei Gauss. 2h Utilizarea formulei Stokes. 2h
3. Bibliografie	1. Tudor D.: Analiză matematică. Calcul integral, Probleme seminar, format PDF,. 2. Păltineanu, G.: Analiză matematică, Calcul integral, Editura Agir, București, 2004. 3. Catedra de Matematică din UTCB, Culegere de probleme de analiză matematică, Ed. MatrixRom, București, 2002.

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 finală	18
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