



FIȘA DISCIPLINEI
(ANALIZĂ MATEMATICĂ)

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „OVIDIUS” DIN CONSTANȚA
1.2 Facultatea	Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Matematică și Informatică
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii	Informatică
1.7 Anul universitar	2025-2026

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiză matematică						
2.2 Cod disciplină	Info.1.1.01						
2.3 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr. Badea Maria- Gabriela						
2.4 Titularul activităților aplicative	Lect. univ. dr. Sburlan Cristina						
2.5 Anul de studii	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei */**	DC/DOB

* DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară

** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități directe pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 aplicații***	2
3.4 Total ore activități directe pe semestru	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 aplicații	28
3.7 Total ore de studiu individual					44
Distribuția fondului de timp					[ore]
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Pregătire pentru prezentări sau verificări					5
Pregătire pentru examinarea finală					5
Alte activități: consultații					4
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

*** S - seminar; L - laborator; P - proiect

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe din liceu
4.2 de rezultate ale învățării	-



5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs disponibilă
5.2. de desfășurare a seminarului *	Sala de seminar disponibilă

*Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea unor noțiuni fundamentale de analiza matematică (noțiunile de sistem de numere reale, spații metrice, convergența sirurilor și a seriilor numerice, topologie, continuitate și compacitate).
6.2 Obiectivele specifice	Completarea cunoștințelor de bază și însușirea unor noțiuni avansate de analiza matematică cu exemplificarea aplicabilității acestora

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/ absolventul <ul style="list-style-type: none">- alege, explică și specifică fundamentele matematice aplicate în informatică- este familiarizat cu problematica seriilor, a convergenței sirurilor și a seriilor numerice.
Aptitudini	Studentul/ absolventul <ul style="list-style-type: none">- utilizează cunoștințele de bază pentru analiza și interpretarea unor variate tipuri de concepte asociate studiului problemelor de analiza matematică- comunică concluziile analizei într-un mod clar și argumentat- elaborează proiecte pentru rezolvarea unor probleme de aproximare a valorii sumei unor serii numerice, respective serii de puteri- aplică, evaluează, propune metodele matematice pentru modelarea, simularea și rezolvarea problemelor informatice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ absolventul <ul style="list-style-type: none">- dezvoltă soluții interdisciplinare prin integrarea matematicii cu domenii conexe și colaborează eficientă cu echipe de specialitate- execută sarcini de lucru, în condiții de autonomie și de independență profesională- rezolvă exerciții în grup, utilizează eficient sursele de informare și resursele de comunicare, dezvoltă lucrul în echipă.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr ore alocate
1. Elemente de teoria multimilor. Multimi și operații cu multimi; relații de echivalență, relații de ordine, multimi echipotente, numărabilitate.	Metode de predare-învățare interactive;	4 ore
2. Sistemul numerelor reale. Corpuri ordonate, noțiunea de supremum și de infimum; convergența în \mathbb{R} , limita inferioară și limita superioară pentru siruri de numere reale; serii de numere: proprietăți și criterii de convergență pentru serii numerice.	Dialogul; Problematizarea;	6 ore
3. Spații metrice. Definiții și exemple; convergența în spații metrice; spații metrice complete; convergența în \mathbb{R}^n .	Conversația;	4 ore
4. Elemente de topologie generală. Spații topologice: definiții și exemple; Interiorul unei mulțimi și mulțimi deschise; închiderea unei mulțimi și mulțimi închise; puncte de acumulare; convergența sirurilor în spații topologice.	Metode active și interactive; Metode care contribuie la	4 ore



UOC-PO-10 Anexa 3

5. Funcții continue. Funcții continue: definiții și formulări echivalente; funcții continue pe R^n ; Limita unei funcții într-un punct.	dezvoltarea gândirii critice	4 ore
6. Siruri și serii de funcții. Siruri de funcții: definiții și exemple; serii de funcții; uniform convergență, proprietățile sirurilor și seriilor de funcții uniform convergente; serii de puteri.	Sintetizarea/esențializarea informațiilor Învățarea independentă și prin cooperare Generalizarea	6 ore

Bibliografie

- [1]. G. Badea, Analiza matematica pe R , Editura Ovidius University Press, 2022
- [2]. Boboc N., Analiză Matematică, Partea a II-a, Ed. Universității București, 1998.
- [3]. I. Colojoara, Analiza Matematica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1982
- [4]. B.P. Demidovich, Problems in Mathematical Analysis, Mir Publishers, 1989.
- [5]. M. Rosculet, Analiza Matematica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980
- [6]. Siretchi Gh., Calcul Diferențial și Integral, Vol. II, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1985.
- [7]. J. Stewart, Calculus, Brooks / Cole, Pacific Grove, California, 1991.

8.2 Aplicații (seminar)*

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

	Metode de predare	Număr ore alocate
1. Elemente de teoria multimilor. Multimi și operații cu multimi; relații de echivalență, relații de ordine, multimi echipotente, numărabilitate.	Dialogul; Problematizarea; Conversația;	2 ore
2. Sistemul numerelor reale. Corpuri ordonate, noțiunea de supremum și de infimum; convergența în R , limita inferioară și limita superioară pentru siruri de numere reale; serii de numere: proprietăți și criterii de convergență pentru serii numerice.	Metode active și interactive; Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice;	6 ore
3. Spații metrice. Definiții și exemple; convergența în spații metrice; spații metrice complete; convergența în R^n .		4 ore
4. Elemente de topologie generală. Spații topologice: definiții și exemple; Interiorul unei mulțimi și mulțimi deschise; închiderea unei mulțimi și mulțimi închise; puncte de acumulare; convergența sirurilor în spații topologice.	Sintetizarea/esențializarea informațiilor	4 ore
5. Funcții continue. Funcții continue: definiții și formulări echivalente; funcții continue pe R^n ; Limita unei funcții într-un punct.	Învățarea independentă și prin cooperare	6 ore
7. Siruri și serii de funcții. Siruri de funcții: definiții și exemple; serii de funcții; uniform convergență, proprietățile sirurilor și seriilor de funcții uniform convergente; serii de puteri.	Exercițiul	6 ore

Bibliografie

- [1]. Boboc N., Analiză Matematică, Partea a II-a, Ed. Universității București, 1998.
- [2]. I. Colojoara, Analiza Matematica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1982.
- [3]. B.P. Demidovich, Problems in Mathematical Analysis, Mir Publishers, 1989,
- [4]. M. Rosculet, Analiza Matematica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980.
- [5]. Siretchi Gh., Calcul Diferențial și Integral, Vol. II, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1985.
- [6]. J. Stewart, Multivariable Calculus, Ed. Thomson Brooks/Cole, 2005.
- [7]. J. Stewart, Single Variable Calculus with Vector Functions, Ed. Thomson Brooks/Cole, 2006.



9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Participare activa la activitățile didactice	Evaluare orală	5%
9.5 Seminar * <i>*Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei</i>	Realizarea unui portofoliu de probleme rezolvate (teme de casa)	Evaluare scrisă și orală	15%
	Participare activa la activitățile didactice (efectuarea sarcinilor de lucru de la seminar)	Evaluare continuă orală	10%
Examen		Evaluare scrisă	60%
Din oficiu			10%
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare: Nota 5 din 10.			
Cunoașterea conceptelor de sir convergent, a metodelor de evaluare a limitelor de siruri.			
Cunoașterea criteriilor de convergență pentru serii numerice și utilizarea lor în studierea convergenței seriilor.			

Data completării,

Titular activității de curs,

Titular aplicații,

12.09.2025

Conf.univ.dr. Badea Maria-Gabriela

Lect. univ. dr. Sburlan Cristina

Data avizării în Departament,

Director de Departament,

15.09.2025

Conf. univ dr. Pelican Elena

Decan,

Conf. univ. dr. Nicola Aurelian