FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA DIN ORADEA**
1.2 Facultatea	**FACULTATEA DE INGINERIA ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE CALCULATOARE SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI**
1.4 Domeniul de studii	**CALCULATOARE**
1.5 Ciclul de studii	**STUDII UNIVERSITARE DE LICENŢĂ (CICLUL I)**
1.6 Programul de studii/Calificarea	**TEHNOLOGIA INFORMATIEI / INGINER**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza matematica						
2.2 Titularul activităţilor de curs	Prof. univ. dr. habil. Bica Alexandru Mihai						
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Prof. univ. dr. habil. Bica Alexandru Mihai						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	DF

(DF) Fundamentală

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28

Distribuţia fondului de timp ore	**Ore**
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	28 ore
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	9 ore
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	28 ore
Tutoriat	0 ore
Examinări	4 ore
Alte activităţi.....	0 ore

3.7 Total ore studiu individual	69
3.9 Total ore pe semestru	125
3.10 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competenţe	-

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfăşurare a seminarului	Seminarul se poate desfășura față în față sau on-line

6a. Competenţele specifice acumulate	
Competenţe profesionale	▪ C3: Defineşte cerinţe tehnice

Competenţe transversale	CT1: Gândeşte analitic ▪

6b. Rezultatele aşteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul descrie, identifică,sumarizează concepte și metode elementare referitoare la sisteme in general și la sisteme digitale și rețele de calculatoare in special și modul lor de aplicare în probleme concrete.
Aptitudini	Studentul/absolventul analizează sistemele utilizând teoriile studiate și proiectează, implementează, diagnostichează și depanează sisteme digitale. Studentul/absolventul utilizează teorii şi instrumente specifice (aplicații, modele, protocoale etc.) pentru analiza, simularea, proiectarea și implementarea rețelelor de calculatoare.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de calculatoare si tehnologia informației, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

7.

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Aplicarea rezultatele teoretice si metodele specifice analizei matematice in rezolvarea unor probleme ingineresti
7.2 Obiectivele specifice	▪ Sa calculeze derivatele partiale si sa determine punctele de extrem local pentru functii de mai multe variabile. Sa rezolve probleme de optim cu si fara legaturi ▪ Sa determine dezvoltarile in serie de puteri si in serie Fourier ▪ Sa calculeze integrale improprii, integrale curbilinii, integrale multiple, integrale de suprafata

8. Conţinuturi

8.1 Curs (C)	Metode de predare	Observaţii
8.1.1. Notiuni introductive : calcul diferential si integral pe axa reala ; formula lui Taylor	Expunerea	
8.1.2. Spatiul R^n. Limite si continuitate pentru functii de mai multe variabile reale; Derivate partiale de ord. I	Expunerea, explicatia	
8.1.3. Diferentiala, gradient, derivata dupa un versor; Matricea Jacobi, derivarea partiala a functiilor compuse	Expunerea, explicatia	
8.1.4. Derivate partiale si diferentiala de ordinul II; Formula lui Taylor in R^n	Expunerea, explicatia	
8.1.5. Determinarea punctelor de extrem local	Expunerea, explicatia	
8.1.6. Determinarea punctelor de extrem cu legaturi	Expunerea, explicatia, problematizarea	
8.1.7. Integrale improprii	Expunerea, explicatia	
8.1.8. Integrale cu parametri. Integralele lui Euler	Expunerea, explicatia	
8.1.9. Curbe in $R^{n.}$ Integrale curbilinii de speta intai	Expunerea, explicatia	
8.1.10. Integrale curbilinii de speta a doua	Expunerea, explicatia	
8.1.11. Integrale duble	Expunerea, explicatia	
8.1.12. Integrale triple	Expunerea, explicatia	
8.1.13. Integrale de suprafata	Expunerea, explicatia	
8.1.14. Campuri vectoriale: divergenta, rotor; Formule	Expunerea, explicatia,	

integrale: Green, Stokes, Gauss-Ostrogradski	problematizarea	
Bibliografie: 1. A.M. Bica, Suport de curs: Curs de analiza matematica, Ed. Universitatii din Oradea, 2019 (electronic) 2. S. Muresan, Analiza matematica. Elemente de calcul diferential, Editura Universitatii din Oradea, 2006. 3. O. Stanasila, Analiza matematica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981. 4. M. Nicolescu, N. Dinculeanu, S. Marcus, Analiza matematica, vol. I, II, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980.		
8.2 Seminar (S)	Metode de predare	Observaţii
8.2.1. Calculul derivatelor si integralelor pe R	Problematizarea, exercitiul	
8.2.2. Formula lui Taylor	Problematizarea, exercitiul	
8.2.3. Calculul derivatelor partiale de ordinul intai	Problematizarea, exercitiul	
8.2.4. Calculul gradientului, diferentialei, derivatelor partiale pentru functii compuse; Derivate de ord. II	Problematizarea, exercitiul	
8.2.5. Determinarea punctelor de extrem local	Problematizarea, exercitiul	
8.2.6. Puncte de extrem cu legaturi	Problematizarea, exercitiul	
8.2.7. Calculul integralelor improprii	Problematizarea, exercitiul	
8.2.8. Formula lui Leibniz pentru integrale cu parametri	Problematizarea, exercitiul	
8.2.9. Lungimea unei curbe si calculul integralelor curbilinii de speta intai	Problematizarea, exercitiul	
8.2.10. Calculul integralelor curbilinii de speta a doua; Circulatia unui camp vectorial, lucru mecanic	Problematizarea, exercitiul	
8.2.11. Calculul integralelor duble	Problematizarea, exercitiul	
8.2.12. Calculul integralelor triple	Problematizarea, exercitiul	
8.2.13. Calculul integralelor de suprafata; Flux	Problematizarea, exercitiul	
8.2.14. Divergenta, rotor; Aplicarea formulelor integrale a lui Green, Stokes si Gauss-Ostrogradski	Problematizarea, exercitiul	
Bibliografie: 1. A.M. Bica, Suport de seminar: Analiza matematica. Calcul integral, Proiectul „Didatec”, Cod: PODRU/87/1.3/S/60891 (fisier pdf). 2. S. Chirita, Probleme de matematici superioare, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1989. 3. S. Gaina, E. Campu, Gh. Bucur, Culegere de probleme de calcul diferential si integral, Editura Tehnica, Bucuresti, 1966. 4. B. Demodovitch, Recueil de exercises et de problemes d’ analyse mathematique, Ed. Mir Moscou, 1976.		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Capacitatea de a fundamenta teoretic caracteristicile sistemelor proiectate
- Capacitatea de modelare a unei probleme tipice ingineresti folosind metodele analizei matematice

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs (C)	Cunoasterea conceptelor si rezultatelor de baza din calculul diferential si integral pe R^n	Evaluarea se poate face faţă în faţă sau on-line	40%
10.5 Seminar (S)	Calculul derivatelor partiale si a diverselor tipuri de integrale: improprii, curbilinii,	Evaluarea se poate face faţă în	60%

	duble, triple, de suprafata	faţă sau on-line	
10.6 Standard minim de performanţă			
▪ Calculul derivatelor partiale, a gradientului, divergentei, rotorului ▪ Determinarea punctelor de extrem local si cu legaturi ▪ Calculul integralelor improprii ▪ Calculul integralelor curbilinii			

Data completării	Titular de curs:	Titular de seminar:
10.09.2026	Prof. univ. dr. habil. Bica Alexandru Mihai Adresa de e-mail: abica@uoradea.ro	Prof. univ. dr. habil. Bica Alexandru Mihai

Pentru Facultatea care prestează orele:

Departamentul de Matematica si Informatica

Data avizării în Departament:

__.09.2026

Director de Departament,

Conf. univ. dr. Muresan Sorin

Facultatea de Informatica si Stiinte

Data avizarii in consiliu: __ .09.2026

Decan,

Prof. univ. dr. Macocian Eugen Victor

Pentru Facultatea beneficiara: Facultatea de Inginerie Electrica si Tehnologia Informatiei

Data avizării în Departament:

17.09.2026

Director de Departament,

Conf. univ. dr. Elisa Valentina Moisi

Data avizării în Consiliu:

18.09.2026

Decan,

conf. univ. dr. ing. Eugen Ioan Gergely