

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE SI MANAGEMENT
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA SISTEMELOR
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	AUTOMATICA SI INFORMATICA APLICATA/INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ANALIZA MATEMATICA						
2.2 Titularul activităților de curs	IAMBOR LOREDANA						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	IAMBOR LOREDANA						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților 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 învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 Seminar	28
Distribuția fondului de timp					44
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, videoproiector, calculator, internet
5.2. de desfășurare a seminarului	Sală de laborator, dotare specifică de laborator

6.1. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor
Competențe transversale	

6.2. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	1. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode referitoare la sisteme în general, precum și la tehnica măsurării, grafică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică și modul lor de aplicare în probleme concrete, folosind instrumente de matematică și fizică specifice.
Aptitudini	1. Studentul/absolventul explică temele de rezolvat, argumentează soluțiile din ingineria sistemelor pe baza principiilor matematicii și a legilor fizicii și utilizează componentele de bază din domeniu și tehnicile de măsură a mărimilor electrice și neelectrice. Studentul/absolventul aplică tehnici, principii ale fizicii și metode matematice adecvate de rezolvare a problemelor uzuale din ingineria sistemelor, cu accent pe metodele de calcul numeric. Studentul/absolventul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice în elaborarea și implementarea proiectelor din domeniul ingineriei sistemelor și analizează nivelul de documentare științifică și potențialul avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedurilor propuse.
Responsabilitate și autonomie	1. Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de ingineria sistemelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de “Analiza Matematică” își propune dobândirea de către student a abilităților necesare și a cunoștințelor obligatorii de matematici asociate viitorilor ingineri în domeniul electric pt. a putea aborda temeinic cursurile de specialitate care necesită cunoștințe matematice aprofundate.
7.2 Obiectivele specifice	Rezolvarea cu succes a unor probleme matematice clasice privind aproximările cu serii de puteri și Fourier, calculul derivat și integral și elementelor de teoria cimpului cu aplicații preponderent în domeniul electric

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Spații metrice. Spații normate. Convergența unui sir de puncte dintr-un spațiu metric.	Prelegere, problematizare, modelare, agoritmizare	2
Serii de numere reale. Criterii de convergență	Idem	2
Siruri și serii de funcții. Convergența punctuală și uniformă. Formula lui Taylor pt funcții de o variabilă reală. Serii de puteri. Serii trigonometrice. Serii Fourier.	Idem	2

Multimi deschise, închise și compacte în spații metrice. Limita unei funcții într-un punct.	Idem	2
Continuitate. Funcții continue între spații metrice. Funcții liniare și continue între spații vectoriale.	Idem	2
Diferentiabilitatea funcțiilor reale de o variabilă reală. Funcții diferentiabile între două spații normate.	Idem	2
Funcții reale diferentiabile în $\mathbb{R}^n$. Derivata după un versor din $\mathbb{R}^n$. Derivate parțiale și diferențiale de ordin superior.	Idem	2
Extreme locale pt. funcții de mai multe variabile. Extreme cu legături.	Idem	2
Elemente de teoria câmpului (gradient, rotor, divergență). Funcții implicite. Schimbări de coordonate.	Idem	2
Integrale improprii și cu parametru. Funcțiile Beta și Gamma.	Idem	2
Integrale curbilinii.	Idem	2
Integrale duble. Formula lui Green.	Idem	2
Integrale triple. Formula Gauss-Ostrogradsky.	Idem	2
Integrale de suprafață. Formula lui Stokes.	Idem	2
Bibliografie 1. Iambor Loredana – <i>Analiză matematică</i> , curs în format electronic, 2020 2. Martin, O. – <i>Probleme de analiză matematică</i> , București, Editura MatrixRom, 2018 3. Gal, S., Scurtu, S. - <i>Matematici speciale</i> ; Oradea, Editura Universității, 1998 4. Iambor Loredana – <i>Analiză matematică</i> , caiet de seminar în format electronic, 2020 5. Ceaușu T. – <i>Capitole speciale de analiză matematică</i> , 2006		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Exerciții cu siruri și serii numerice.	Rezolvarea detaliată a problemelor propuse	4
Serii de puteri. Serii trigonometrice. Formula lui Taylor.	Idem	6
Derivate parțiale, derivata după o direcție, extreme de funcții. Aplicații.	Idem	6
Elemente de teoria cimpului. Schimbări de coordonate.	Idem	2
Integrale improprii și cu parametru. Funcțiile euleriene (Beta și Gamma). Aplicații.	Idem	2
Integrale curbilinii. Aplicații.	Idem	2
Integrale duble. Aplicații.	Idem	2
Integrale triple. Aplicații.	Idem.	2
Integrale de suprafață. Aplicații.	Idem	2
Bibliografie: Bibliografie 1. Iambor Loredana – <i>Analiză matematică</i> , curs în format electronic, 2020 2. Martin, O. – <i>Probleme de analiză matematică</i> , București, Editura MatrixRom, 2018 3. Gal, S., Scurtu, S. - <i>Matematici speciale</i> ; Oradea, Editura Universității, 1998 4. Iambor Loredana – <i>Analiză matematică</i> , caiet de seminar în format electronic, 2020		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Pregătirea de specialiști capabili să răspundă tuturor cerințelor actuale de pe piața muncii
- Asigurarea unei pregătiri adecvate pentru studiul domeniilor de vârf din știință și tehnologie

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Pt.obținerea notei 5:50% prezente la curs si seminar,nota 5 la verificarile pe parcurs si nota 5 la examenul final.Cunostinte:criteriile de convergenta pt siruri de numere reale, derivarea partiala a functiilor.; - Pt.obținerea notei 10:75% prezenta la curs si seminar 10 la verificarile pe parcurs de la seminar si nota 10 la examenul final.Cunostinte:la cele pt nota 5 se adauga integralele duble, triple, curbilinii si de suprafata.	Examen scris– durata 3 ore. Examenul constă din 10 subiecte din tematica cursului. Pentru promovarea examenului fiecare subiect trebuie tratat pentru minim nota 5.	75%
10.5 Seminar	Idem	Verificare pe parcurs	25%
10.6 Standard minim de performanță			
Standard minim de performanțe:cunostintele minime dobandite de student dupa promovarea examenului sunt suficiente pt.a fi capabil sa abordeze cu succes orice problema tehnica ce necesita cunostinte matematice incorporate.			

Data completării
12.09.2025

Semnătura titularului de Curs si seminar
Lector dr. Iambor Loredana
liambor@uoradea.ro

Data avizării în departament
18.09.2025

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi
e-mail: hsilaghi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul facultății
25.09.2025

Semnătură Decan
Conf. univ. dr. ing. Eugen Gergely
e-mail: egergely@uoradea.ro