

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 și Management
1.4 Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
1.5 Ciclu de studii	Studii universitare de licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	Automatică și informatică aplicată/ INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială						
2.2 Titularul activităților de curs	Fechete Dorina						
2.3 Titularul activităților de seminar	Andrei Loriană						
2.4 Anul de studiu	1	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	(Conditionari)
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/laboratorului/proiectului	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 procedeele 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 “Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială” 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 algebrice cu spații vectoriale, produse scalare și vectoriale, cu aplicații preponderent în domeniul electric.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Preliminarii (Mulțimi, relații, funcții, structuri algebrice)	Prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea	2 ore
2. Matrice, determinanți, sisteme liniare		2 ore
3. Spații vectoriale. Proprietăți și exemple		2 ore
4. Bază și dimensiune a unui spațiu vectorial		2 ore
5. Schimbarea bazei unui spațiu vectorial		2 ore
6. Subspații vectoriale		2 ore
7. Aplicații liniare. Definiții și proprietăți		2 ore
8. Matricea asociată unei aplicații liniare		2 ore
9. Vectori proprii, valori proprii.		2 ore
10. Diagonalizări de matrice		2 ore
11. Produs scalar, normă, distanță		2 ore
12. Forme biliniare		2 ore
13. Forme pătratice		2 ore
14. Spatiul vectorial al vectorilor liberi		2 ore
Bibliografie		
1. I. Fechete, D. Fechete, <i>Algebră Liniară. Teorie și probleme</i> , Ed. Univ. Oradea, 2010		
2. Gh. Ivan, <i>Bazele algebrei liniare si aplicatii</i> , Ed. Mirton, Timisoara, 1996		
3. C. I. Radu, <i>Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala</i> , Ed. ALL, Bucuresti, 1996		
4. D. Fechete, <i>Algebră liniară, geometrie analitica si diferentiala</i> , curs în format electronic, 2021		

8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
1. Preliminarii (Mulțimi, relații, funcții, structuri algebrice)	problematizarea, modelarea, algoritimizarea	2 ore
2. Matrice, determinanți, sisteme liniare		2 ore
3. Spații vectoriale. Proprietăți și exemple		2 ore

4. Bază și dimensiune a unui spațiu vectorial		2 ore
5. Schimbarea bazei unui spațiu vectorial		2 ore
6. Subspații vectoriale		2 ore
7. Aplicații liniare. Definiții și proprietăți		2 ore
8. Matricea asociată unei aplicații liniare		2 ore
9. Vectori proprii, valori proprii.		2 ore
10. Diagonalizări de matrice		2 ore
11. Produs scalar, normă, distanță		2 ore
12. Forme biliniare		2 ore
13. Forme pătratice		2 ore
14. Spațiul vectorial al vectorilor liberi		2 ore
Bibliografie		
1. I. Fechet, D. Fechet, <i>Algebră Liniară. Teorie și probleme</i> , Ed. Univ. Oradea, 2010		
2. C. I. Radu, <i>Algebra liniara, geometrie analitica si diferentia</i> , Ed. ALL, Bucuresti, 1996		
3. D. Fechet, <i>Algebră liniară, geometrie analitica si diferentia</i> , caiet de seminar în format electronic, 2021		

* Se va detalia conținutul, respectiv numărul de ore alocat fiecărui curs/seminar/laborator/proiect pe durata celor 14 săptămâni ale fiecărui semestru al anului universitar.

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	Insusirea notiunilor si rezultatelor matematice predate	Proba scrisa	50%
10.5 Seminar	Aplicarea metodelor matematice predate	Proba scrisa	50%
10.6 Laborator	-		
10.7 Proiect	-		
10.8 Standard minim de performanță			
Standard minim de performanță: 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

Lector Dorina Fechet
E-mail: dfechet@uoradea.ro

Semnătura titularului** de seminar/laborator/proiect
Lector Loriană Andrei
E-mail: alori@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