



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
Universitatea din Craiova
FACULTATEA DE ȘTIINȚE
Departamentul de Matematică

Str. Al.I.Cuza, nr.13, 200585, tel. 40.51.41.37.28, fax: 40.51.41.26.73



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Științe
1.3. Departamentul	Matematică
1.4. Domeniul de studii	Matematică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	IF
1.7. Programul de studii	Matematică informatică/Matematică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Geometrie analitică (D4MAIL211)						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Mihaela STERPU						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Asist. univ. dr. Vasile-Florin UȚĂ						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	OB/FD

3. Timpul total estimat (ore pe semestru a activităților didactice)

3.1. Numărul de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	3	3.3. seminar	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	42	3.6. seminar	42
Distribuția fondului de timp - ore/săpt.					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					12
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.7. Total ore studiu individual					50
3.8. Total ore pe semestru					150
3.9. Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Algebră 2(liniară) D4MAIL209
4.2. de competențe	• Operarea cu noțiuni și metode matematice • Demonstrarea rezultatelor matematice folosind diferite concepte și raționamente

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• sală de curs dotată corespunzător, calculator, videoproiector,
--------------------------------	--

	tablă
5.2. de desfășurare a seminarului	sală de curs dotată corespunzător, calculator, videoproiector, tablă

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: - definește conceptele fundamentale din disciplina de bază Geometrie analitică; - compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din disciplinele de bază ale matematicii; - formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din disciplina de bază Geometrie analitică prin exemple și contraexemple.
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul: - oferă exemple de utilizare a conceptelor și rezultatelor teoretice de bază la rezolvarea exercițiilor și problemelor formulate în legătură cu tematica parcursă la disciplina Geometrie analitică; - recunoaște și analizează condițiile necesare și/sau suficiente din enunțul aserțiunilor matematice și specifică rolul acestora în demonstrație; - identifică și descrie elementele esențiale din construcția demonstrațiilor unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme), recunoaște erorile de raționament și le corectează.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: - folosește gândirea logică, analizează enunțul problemelor, selectează metoda specifică de rezolvare a acestora și utilizează scheme logice și diagrame de lucru în rezolvarea problemelor din tematica parcursă la disciplina Geometrie analitică; - adaptează tehnicile și strategiile de rezolvare a problemelor de rutină la rezolvarea problemelor de sinteză și cu grad mai ridicat de complexitate și folosește reprezentări variate pentru ilustrarea sau justificarea unor metode de rezolvare a problemelor; - realizează particularizări sau generalizări, pornind de la o proprietate sau o problemă dată și redactează individual soluțiile complete ale problemelor rezolvate din tematica parcursă.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Fond de timp alocat (ore)
Geometria afină și euclidiană a planului și spațiului	
1. Spațiul vectorilor geometrici	3 ore
2. Baze. Coordonate. Orientare.	3 ore
3. Combinații afine. Repere afine, carteziene. Raport simplu. Biraport.	3 ore
4. Varietăți liniare: dreapta și planul, ecuații, poziții relative, paralelism, fascicule.	3 ore
5. Produs scalar. Repere ortonormate.	3 ore
6. Produs vectorial, produs exterior.	3 ore
7. Perpendicularitate. Distanțe, unghiuri, volume	3 ore
8. Mulțimi convexe.	2 ore
Transformări afine ale planului și spațiului euclidian.	
9. Aplicații afine. Transformări afine. Invarianți afini. Subgrupuri afine.	4 ore
10. Izometriile planului. Teorema de clasificare.	3 ore
11. Izometriile spațiului. Asemănări.	3 ore
Varietăți pătratice: conice și cuadrice.	
12. Definiție. Cercul și sfera. Intersecția cu o dreaptă. Centre de simetrie. Probleme de tangență. Polaritate.	3 ore
13. Diametri conjugăți. Plane de simetrie. Clasificarea metrică a conicelor.	3 ore
14. Clasificarea metrică a cuadricelor. Cuadrice date prin ecuația canonică. Invarianți ortogonali.	3 ore
Bibliografie	

1. M. Popescu, M. Sterpu, <i>Geometrie analitică. Teorie și aplicații</i> , Ed. Universitaria, Craiova, 2004.
2. I. Vladimirescu, M. Popescu, <i>Algebră liniară și geometrie n-dimensională</i> , Ed. Radical, Craiova, 1996.
3. I. Vladimirescu, M. Popescu, <i>Algebra liniară și geometrie analitică</i> , Ed. Universitaria, Craiova, 1994.
4. M. Craioveanu, I.D.Albu, <i>Geometrie afină și euclidiană</i> , Ed. Facla, Timișoara, 1982.
5. M. Sterpu, <i>Geometrie analitică. Note de curs</i> (format electronic), 2025.

7.2. Seminar	Fond de timp alocat (ore)
Aplicații, exerciții, probleme, referitoare la tematica cursului curent.	14x3 ore
Bibliografie	
1. M. Popescu, M. Sterpu, <i>Geometrie analitică. Teorie și aplicații</i> , Ed. Universitaria, Craiova, 2004.	
2. I. Vladimirescu, M. Popescu, <i>Algebra liniară și geometrie analitică</i> , Ed. Universitaria, Craiova, 1994.	
3. M. Sterpu, <i>Geometrie analitică. Note de curs</i> , format electronic, 2025.	

7.3 Tip activitate	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare
Curs	Față în față	Prelegere participativă, expunerea, conversația euristică, problematizarea, demonstrația
Seminar	Față în față	Conversația euristică, problematizarea, demonstrația, exercițiul

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

- Conținutul cursului asigură pregătirea științifică a cursanților în scopul de a aplica noțiuni, metode și rezultate fundamentale de geometrie analitică afină și euclidiană, pentru a rezolva diferite probleme teoretice și practice de geometrie.
- Conținutul cursului asigură pregătirea fundamentală și aplicativă a studenților în scopul creării premiselor necesare introducerii de informații noi, de specialitate, în anul de studiu ulterior (precum Geometria curbelor și suprafețelor, Geometrie computațională și grafică, Analiză reală, Astronomie).

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Capacitatea de tratare corectă, completă, clară, a subiectelor teoretice din cadrul lucrării scrise. - Identificarea și selectarea metodelor adecvate pentru rezolvarea unor probleme de geometrie cu grad de dificultate mediu - Aplicarea metodelor adecvate pentru rezolvarea unor probleme de geometrie cu grad de dificultate mediu	Evaluare scrisă	70%
9.5. Seminar/Lab orator	- Capacitatea de a aplica noțiunile, metodele și rezultatele teoretice în probleme de geometrie cu diferite grade de dificultate. - Abilitate în comunicare, rigurozitate, redactare logică, spirit autocritic	- Participarea activă la activitățile de seminar; - Rezolvarea de teme de lucru individuale sau în echipă.	30%
9.6. Standard minim de performanță			
Definirea noțiunilor, enunțarea rezultatelor teoretice fundamentale și aplicarea acestora în rezolvarea de probleme simple.			

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Modelarea matematică a unei probleme cu grad redus de dificultate.• Realizarea unor demonstrații pentru rezultate matematice studiate, cu grad mediu de dificultate. |
|---|

Data completării
09.09.2025

Titular de disciplină,
Conf. univ. dr. Sterpu Mihaela

Semnătura titularului

.....

Data avizării în departament
12.09.2025

Director de departament,
prof. univ. dr. Rovența Ionel

Semnătura directorului de departament,

.....