

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematică
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE MATEMATICA
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Matematică informatică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geometrie I-Modul 1						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. IOAN BUCATARU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. Dr. IOAN BUCATARU/ Drd. ANNA RENATA FERENT/ Drd. DENIS-DAVID PISTOL						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tip de evaluare*	V	2.7 Regimul disciplinei**	Ob

*E - Examen / C - Colocviu / V - Verificare

**OB - Obligatoriu / OP - Opțional / F - Facultativ

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	1.5	3.3 seminar/ laborator	1.5
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5 curs	21	3.6 seminar/ laborator	21
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual*					33
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

4. Precondiții - De curriculum (dacă este cazul)

--

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	

6. Obiective

Introducerea riguroasă a conceptelor și noțiunilor fundamentale de calculul vectorial. Înțelegerea rolului pe care îl are calculul vectorial în formularea noțiunilor/proprietăților geometrie plane și în spațiu. Utilizarea geometriei analitice în înțelegerea și formularea noțiunilor/proprietăților geometriei plane și în spațiu.

7. Competențe/Rezultate ale învățării

- Studentul/absolventul definește conceptele fundamentale din disciplinele de bază ale matematicii.
- Studentul/absolventul indică și recunoaște conceptele implicate în cerințele din exercițiile și problemele formulate la disciplinele din curriculum.
- Studentul/absolventul operează cu noțiuni și metode matematice.
- Studentul/absolventul concepe modele matematice pentru descrierea unor fenomene.

8. Conținut

8.1 Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Elemente de calcul vectorial Spațiul vectorial al vectorilor liberi	Expunerea, conversatia, demonstratia, problematizarea	3 ore [1,3]
Baze, coordonate, subspații vectoriale	Expunerea, conversatia, demonstratia, problematizarea	3 ore [1,2,3]
Operații cu vectori liberi: produs scalar, produs vectorial, dublu produs vectorial, produs mixt.	Expunerea, conversatia, demonstratia, problematizarea	3 ore [1,3]
Interpretare geometrică. Aplicații: ecuații vectoriale, arii, volume	Expunerea, conversatia, demonstratia, problematizarea	3 ore [1,3]
Noțiunea de spațiu afin, repere, repere carteziane, coordonatele unui punct, schimbări de repere.	Expunerea, conversatia, demonstratia, problematizarea	3 ore [1,4,5]
Planul, ecuații, poziții relative. Fascicule și snopuri de plane	Expunerea, conversatia, demonstratia, problematizarea	3 ore [2,4]
Dreapta în plan și spațiu, ecuații, poziții relative, perpendiculara comună.	Expunerea, conversatia, demonstratia, problematizarea	3 ore [2,4]

Bibliografie

1. I. Pop, Geometrie afina, euclidiană, proiectivă, curs litografiat, 2000
2. V. Crucianu, Algebra liniară și geometrie analitică, 1980
3. L. Ornea, A. Turturoiu, O introducere în geometrie, 2011
4. I. Vaisman, Analytical geometry, World Scientific.
5. M. Craioveanu, I.D. Albu, Geometrie afina și afin euclidiană. Exerciții

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Calcul vectorial	Exercițiul, problematizarea, conversatia	3 ore [1,2]
Operații cu vectori liberi	Exercițiul, problematizarea, conversatia	3 ore [1,2]
Baze, coordonate, schimbări de baze și coordonate	Exercițiul, problematizarea, conversatia	3 ore [1,2]
Produs scalar, produs vectorial, produs mixt	Exercițiul, problematizarea, conversatia	3 ore [1,2]
Ecuații vectoriale. Arii și Volume	Exercițiul, problematizarea, conversatia	3 ore [1,2]
Planul, ecuații, poziții relative.	Exercițiul, problematizarea, conversatia	3 ore [3,4]

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Dreapta în plan și spațiu, ecuații, poziții relative, perpendiculara comună	Exercitiul, problematizarea, conversatia	3 ore [3,4]

Bibliografie

1. I. Pop, Algebra. Exercitii
2. V. Crucianu, Algebra liniara si geometrie analitica, 1980
3. M. Craioveanu, I.D. Albu, Geometrie afina si afin euclidiana. Exercitii
4. I. Vaisman, Analytical geometry, World Scientific, 1997

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cursul și seminarul vor oferi studenților noțiuni de calcul vectorial și elemente de geometrie afină utile în formarea lor ca viitori profesori.

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)		100
Curs	Forma de evaluare			Verificare mixtă
	Pondere			50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale			Da
	Metode de evaluare	Detalii	Pondere	cu reexaminare
		Test	30	Da
		Verificare scrisă periodică	50	Da
		Evaluare curentă	20	Nu
Seminar / Laborator	Forma de evaluare			Verificare mixtă
	Pondere			50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale			Da
	Metode de evaluare	Detalii	Pondere	cu reexaminare
		Test	30	Da
		Verificare practică periodică	50	Da
		Evaluare curentă	20	Nu

10.2 Mențiuni (situații speciale în evaluare)

--	--

10.3 Standard minim de performanță

Definirea notiunilor si enuntarea corecta a rezultatelor teoretice fundamentale.
Demonstrarea unor rezultate matematice studiate
Nota finala ≥ 5

Data completării,
Titular de curs,
Prof. Dr. IOAN BUCATARU

Titular de seminar,
Prof. Dr. IOAN BUCATARU/ Drd. ANNA RENATA FERENT/ Drd. DENIS-DAVID PISTOL

Data avizării în departament,

Director de departament,
Prof. Dr. IONEL DUMITREL GHIBA