FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA DIN BUCUREŞTI
1.2. Facultatea	GEOLOGIE ŞI GEOFIZICĂ
1.3. Departamentul	INGINERIE GEOLOGICĂ SI GEOFIZICA
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE GEOLOGICĂ
1.5. Ciclul de studii[1)]	LICENTA
1.6. Specializarea/ Programul de studii	**INGINERIE GEOLOGICĂ, GEOFIZICĂ**
1.7. Forma de învăţământ	ZI, CU FRECVENTA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Algebra liniara, Geometrie Analiticã si Diferenţialã							
2.2. Titularul activităţilor de curs				Lector Dr. Ing. Mircea Rozica Irina				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/ proiect				Lector Dr. Ing. Mircea Rozica Irina				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7. Regimul disciplinei	Conţinut[2]	DF
							Obligativitate[3]	DI

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

3.1. Număr de ore pe săptămână forma cu frecvenţă	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4.Total ore din planul de învăţământ	42	din care: 3.5.curs	28	3.6.seminar/laborator	14
Distribuţia fondului de timp					ore
3.4.1.Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					12
3.4.4.Tutorială					0
3.4.5.Examinări					12
3.4.6. Alte activităţi					0
3.7. Total ore studiu individual	58				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite[4]	4				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. De curriculum	Studentul trebuie să aibă cunoştinţe de Geometrie și Trigonometrie, dobândite în învățământul liceal.
4.2. De competenţe	-

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. De desfăşurare a cursului	-
5.2. De desfăşurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	-

6. Competenţe specifice acumulate

Competenţe profesionale	Să înţeleagă conţinuturile teoretice ale capitolelor şi metodele potrivite de aprofundare a conceptelor matematice întâlnite. Dezvoltarea acestor noţiuni constă în introducerea de noi cunoştinţe, în înţelegerea şi aprofundarea acestora prin diverse aplicaţii. Să stăpânească reprezentarea grafică în plan şi în spaţiu, care contribuie în mare măsura la soluţionarea problemelor de geometrie.
Competenţe transversale	Să demonstreze capacitatea de a manifesta o atitudine pozitivă şi responsabilă. Să demonstreze preocupare privind descoperirea a noi metode de soluţionare a problemelor inginereşti. Să participe la activităţile de cercetare în domeniul ingineriei geologice, utilizând conceptele matematice învățate pentru înţelegerea deplină a proceselor fizice.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să-şi însuşească cunoştinţele prezentate la curs și seminar.
7.2. Obiectivele specifice	Să poată rezolva probleme inginerești utilizând cunoștințele însușite.

8. Conţinuturi

8.1.CURS Număr de ore - 28	Metode de predare	Observaţii
Calcul vectorial Noţiunea de vector. Adunarea şi scăderea vectorilor. Descompunerea unui vector. Versorul. Coliniaritatea a doi vectori şi coplanaritatea a trei vectori. Proiecţia unui vector pe o axă.	Prelegere/Comunicare scrisă	Comunicare scrisă/orală 6 ore
Expresia analitică a vectorilor Produsul scalar şi produsul vectorial a doi vectori. Produsul mixt a trei vectori. Dublul produs vectorial. Aria paralelogramului, aria triunghiului, volumul paralelipipedului şi volumul tetraedrului exprimate vectorial.	Prelegere/Comunicare scrisă	Comunicare scrisă/orală 4 ore
Planul Ecuaţia unui plan determinat de trei puncte. Ecuaţia generală a unui plan. Planul determinat de un punct şi un vector director. Planul prin tăieturi. Ecuaţii de plane în poziţii particulare faţă de sistemul de axe. Paralelismul, ortogonalitatea şi unghiul a două plane.	Prelegere/Comunicare scrisă	Comunicare scrisă/orală 2 ore
Dreapta Dreapta determinată ca intersecţie a două plane. Dreapta determinată de un punct şi un vector director.Condiţia de coplanaritate a două drepte. Unghiul dintre o dreaptă şi un plan .	Prelegere/Comunicare scrisă	Comunicare scrisă/orală 2 ore
Simetricul unui punct faţă de o dreaptă şi faţă de un plan. Proiecţii.	Prelegere/Comunicare scrisă	Comunicare scrisă/orală 2 ore
Cuadrice Conice. Sfera. Elipsoidul. Hiperboloizi. Paraboloizi. Conul. Suprafeţe cilindrice.	Prelegere/Comunicare scrisă	Comunicare scrisă/orală 6 ore
Funcţii cu o variabilă reală. Funcţii de mai multe variabile. Definirea funcţiilor de mai multe variabile, diferenţiale, formula lui Euler, funcţii implicite, extreme condiţionate.	Prelegere/Comunicare scrisă	Comunicare scrisă/orală 6 ore
Bibliografie Obligatorie: 1. Mihnea G., *Matematici pentru ingineri,* Editura Universităţii Bucureşti, 2006; *2.* Mircea I., *Geometrie analitică şi diferenţială pentru ingineri geologi*, Editura Ars Docendi, 2017;		
Bibliografie Facultativă: 1. Filimon I., Sager I., *Geometrie analitică şi diferenţială*. Ed. Didactică şi Pedagogică, 1962;		
8.2. LUCRĂRI PRACTICE Număr de ore – 14	Metode de predare	Observaţii
Aplicaţii ale capitolului Calculul vectorial	Comunicare scrisă/oralã	Aplicații - 2 ore
Aplicaţii ale capitolului Expresia analitică a vectorilor	Comunicare scrisă/oralã	Aplicații - 2 ore
Aplicaţii ale capitolului Planul	Comunicare scrisă/oralã	Aplicații - 2 ore
Aplicaţii ale capitolului Dreapta	Comunicare scrisă/oralã	Aplicații - 3 ore
Aplicaţii ale capitolului Cuadrice	Comunicare scrisă/oralã	Aplicații - 2 ore
Aplicaţii ale capitolului Funcţii de mai multe variabile	Comunicare scrisă/oralã	Aplicații - 3 ore
Bibliografie Obligatorie: 1. Mihnea G., *Matematici pentru ingineri,* Editura Universităţii Bucureşti, 2006; *2.* Mircea I., *Geometrie analitică şi diferenţială pentru ingineri geologi*, Editura Ars Docendi, 2017;		
Bibliografie Facultativă: 1. Ionescu – Bujor C., Sacter O., *Exerciţii şi probleme de geometrie analitică şi diferenţială*, Vol. I, Editura Didactică şi Pedagogică, 1963; *2.* Ionescu – Bujor C., Sacter O., *Exerciţii şi probleme de geometrie analitică şi diferenţială*, Vol. II, Editura Didactică şi Pedagogică, 1963;		

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

Foarte bună

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală

10.4. Curs		Examen	50
10.5. Seminar/Laborator		Lucrări de control	50
10.6. Standard minim de performanţă: Prezenţa la curs și seminar, rezultate minime la testarea periodică prin lucrări de control, toate lucrările practice să fie întocmite corect şi predate până la ultima oră de seminar, cunoştinţe practice şi teoretice minime şi obligatorii.			

[1] Ciclul de studii - se alege una din variantele- Licenţă/Master/Doctorat
[2] Regimul disciplinei (conţinut)
- pentru nivelul de licenţă se alege una din variantele - **DF** (fundamentală), **DD** (din domeniu), **DS** (de specialitate), **DC** (complementară).
- pentru nivel master se alege una din variantele **DA** (de aprofundare), **DC** (complementară), **S** (de sinteză)
[3] Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele – **DI** (obligatorie) **DO** (opţională) **DFac** (facultativă).
[4] Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activităţi didactice şi studiu individual).

Data completării	**Titular curs**	**Titular lucrari laborator/seminarii**
12.09.2026	Lector Dr. Ing. Mircea Rozica Irina	Lector Dr. Ing. Mircea Rozica Irina

Data avizării în departament

14.09.2026

Director de departament

Lect.dr. Iulian Popa

Data avizării în Consiliul Facultății
21.09.2026

Decan

Prof.dr.ing. Petrescu Lucian