

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Ingineria petrolului și gazelor
1.3. Departamentul	Informatică, tehnologia informaticii, matematică, fizică
1.4. Domeniul de studii universitare	Mine, Petrol și Gaze
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Inginerie de petrol și gaze

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială		
2.2. Titularul activităților de curs	Lector dr. Tudor Boacă		
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Lector dr. Tudor Boacă		
2.4. Titularul activității proiect			
2.5. Anul de studiu	1		
2.6. Semestrul*	2		
2.7. Tipul de evaluare	Examen		
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DF/O		

*numărul semestrului este conform planului de învățământ;

**DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

***obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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/laborator	2	3.4. Proiect	0
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	0
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							56
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							14
Tutoriat							0
Examinări							20
Alte activități							0
3.10 Total ore studiu individual	94						
3.11. Total ore pe semestru	150						
3.12. Numărul de credite	6						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ ➤
4.2. de competențe	➤ Cunoștințe despre matrice și determinanți. ➤ Cunoștințe despre sisteme de ecuații liniare.

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sală de curs; tablă.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Sală de seminar; tablă.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">➤ Identificarea și cunoașterea conceptelor și tehnicilor algebrei liniare, geometriei analitice și diferențiale.➤ Utilizarea conceptelor fundamentale ale algebrei liniare, geometriei analitice și diferențiale în studiul problemelor ingineresti.➤ Implementarea unor algoritmi numerici.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">➤ Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-stiintific, pentru valorificarea creativă a propriului potential, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.➤ Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relationare și colaborare cu grupuri diverse.➤ Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunostintelor.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Obiectivul principal al disciplinei constă în însușirea de către studenți a principalelor rezultate de algebră liniară, geometrie analitică și diferențială și obținerea de abilități de a aplica aceste rezultate în situații practice
7.2. Obiectivele specifice	➤ La sfârșitul cursului studenții vor fi capabili să: -definească, să identifice și să explice principalele concepte ale cursului; -aplice conceptele fundamentale ale cursului.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Spații liniare	6	Interactivă și convențională, centrată pe student	
2. Ecuații diferențiale	2	Interactivă și convențională, centrată pe student	
3. Operatori liniari	6	Interactivă și convențională, centrată pe student	
4. Vectori și valori proprii	2	Interactivă și convențională, centrată pe student	
5. Forme biliniare și pătratice	2	Interactivă și convențională, centrată pe student	
6. Elemente de geometrie analitică	6	Interactivă și convențională, centrată pe student	
7. Elemente de geometrie diferențială	4	Interactivă și convențională,	

		centrată pe student	
Bibliografie			
1. Boacă T., Algebră liniară, Editura Universității din Ploiești, 2004.			
2. Boacă T., Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Editura Universității din Ploiești, 2010.			
3. Udriște C., Algebră, geometrie și ecuații diferențiale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.			
4. Udriște C., Aplicații de algebră, geometrie și ecuații diferențiale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993.			
5. Ionescu G. D., Teoria diferențială a curbilor și suprafețelor cu aplicații tehnice, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1984.			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de ecuații liniare, matrice, determinanți.	2	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
2. Spații liniare; subspații liniare.	2	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
3. Dependență și independență liniară, bază, dimensiune, schimbarea bazei unui spațiu liniar.	2	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
4. Spații euclidiene.	2	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
5. Ecuații diferențiale	2	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
65. Operatori liniari: exemple, nucleu și imagine, inversul unui operator liniar.	2	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
7. Vectori și valori proprii	2	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
8. Forme biliniare și pătratice	2	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
98. Produse cu vectori geometrici.	2	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
10. Vectori liberi.	2	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
11. Dreapta și planul.	2	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
12. Conice, quadrice.	2	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
13. Generarea suprafețelor.	2	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
14. Curbe plane și în spațiu: curbura, torsiune, reper Frenet. Geometria diferențială a suprafețelor	2	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
Bibliografie			
1. Boacă T., Algebră liniară, Editura Universității din Ploiești, 2004.			
2. Boacă T., Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Editura Universității din Ploiești, 2010.			
3. Udriște C., Algebră, geometrie și ecuații diferențiale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.			
4. Udriște C., Aplicații de algebră, geometrie și ecuații diferențiale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993.			
5. Ionescu G. D., Teoria diferențială a curbilor și suprafețelor cu aplicații tehnice, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1984.			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații

Bibliografie			

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

- Conținuturile sunt specifice disciplinelor matematice din planurile de învățământ ale facultăților tehnice și sunt coroborate cu așteptările disciplinelor de specialitate din planul de învățământ.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluare finală	Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații	70%
	Prezența la curs		10%
10.5. Seminar/laborator	Activitate seminar		10%
	Prezența seminar		10%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Pentru nota 5 studentul trebuie să rezolve jumătate din probleme iar la subiectul de teorie să definească corect noțiunile cerute.			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar/laborator Semnătura titularului de proiect

10.09.2020

Data avizării în departament

15.09.2020

Director de departament
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)

Decan
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)