

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Tehnologia Petrolului și Petrochimie
1.3. Departamentul	I.T.I.M.F.
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie Chimica
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Prelucrarea Petrolului și Petrochimie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Algebră liniară și analiza matematică 2
2.2. Titularul activităților de curs	Ștefan Nicolae-Alin
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Ștefan Nicolae-Alin
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	1
2.6. Semestrul*	2
2.7. Tipul de evaluare	E
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 sinteză.

***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	
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							26
Tutoriat							8
Examinări							10
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	➤ ➤

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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sala de curs, tabla, creta. ➤ Video-proiector ➤
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sala de seminar, tabla, creta. ➤ ➤

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii;</p> <p>C2. Proiectează componente tehnice;</p> <p>C3. Estimează riscurile organizaționale;</p> <p>C4. Aprobă proiecte inginerești;</p> <p>C5. Stabilește standarde pentru instalațiile de producție;</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic;</p> <p>CT2. Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale;</p> <p>CT3. Desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar;</p> <p>CT4. Aplică tehnici de analiză statistică;</p> <p>CT5. Utilizează software de desen tehnic;</p> <p>CT6. Monitorizează dezvoltarea producției;</p> <p>CT7. Optimizează producția;</p>

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	8	Interactivă și convențională, centrată pe student	
2. Operatori liniari	6	Interactivă și convențională, centrată pe student	
3. Vectori și valori proprii	4	Interactivă și convențională, centrată pe student	
4. Forme biliniare și pătratică	4	Interactivă și convențională, centrată pe student	
5. Elemente de geometrie analitică	10	Interactivă și convențională, centrată pe student	
6. Elemente de geometrie diferențială	10	Interactivă și convențională, centrată pe student	
Bibliografie			
1. Catedra de Matematica IPG Ploiesti, Matematici Superioare, Litografia Ploiesti, 1983			

2. Boaca T., Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala, Editura Universitatii Petro-gaze din Ploiesti, 2010
3. Vilcu G., Algebra liniara si aplicatii, Editura Printech, 2004
4. Craiu M., Tanase V., Analiza matematica, Editura Didactica si Pedagogica, 1980
5. Stefan A., Elemente de algebra liniara, Editura Printech, 2011
6. Stefan A., Matematici Superioare, Editura Printech, 2012

8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de ecuații liniare, matrice, determinanți.	3	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
2. Spații liniare; subspații liniare.	3	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
3. Dependență și independență liniară, bază, dimensiune, schimbarea bazei unui spațiu liniar.	3	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
4. Spații euclidiene.	3	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
5. Operatori liniari: exemple, nucleu și imagine, inversul unui operator liniar.	3	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
6. Vectori și valori proprii	3	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
7. Forme biliniare și pătratice	3	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
8. Produse cu vectori geometrici.	3	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
9. Vectori liberi.	3	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
10. Dreapta și planul.	3	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
11. Conice, quadrice.	3	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
12. Generarea suprafețelor.	3	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
13. Curbe plane și în spațiu: curbura, torsiune, reper Frenet.	3	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	
14. Geometria diferențială a suprafețelor.	3	Frontală, centrată pe student și pe rezultatele învățării	

Bibliografie

1. Catedra de Matematica IPG Ploiesti, Matematici Superioare, Litografia Ploiesti, 1983
2. Boaca T., Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala, Editura Universitatii Petro-gaze din Ploiesti, 2010
3. Vilcu G., Algebra liniara si aplicatii, Editura Printech, 2004
4. Craiu M., Tanase V., Analiza matematica, Editura Didactica si Pedagogica, 1980
5. Stefan A., Elemente de algebra liniara, Editura Printech, 2011
6. Stefan A., Elemente de Matematici Superioare, Editura Printech, 2012

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		-
10.5. Seminar/laborator	Activitate seminar		30%
	Prezența seminar		-
10.6. Proiect			
<p>10.7. Standard minim de performanță :</p> <p>Pentru nota 5 studentul trebuie să rezolve jumătate din probleme, iar la subiectul de teorie să definească corect noțiunile cerute.</p>			
<p>Nota finală se obține astfel :</p> <p>$(\text{Punctaj lucrare 1} + \text{Punctaj lucrare 2} + \text{Punctaj lucrare 3} + \text{Punctaj examen}) / 10$</p> <p>Lucrare 1 seminar 5, Lucrare 2 seminar 9, Lucrare 3 seminar 13; Se obțin 30 puncte (10+10+10)</p> <p>Punctaj examen : 70 puncte</p>			

Data
completării
23.09.2024

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în departament
26.09.2024

Director de departament
Conf.dr.ing. Neagu Mihaela

Decan,
Sef lucr.dr.ing. Dutescu-Vasile Cristina Maria

