

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie Chimică/ cod DL-50
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Ingineria Substanțelor Anorganice și Protecția mediului- ISAPM/S-10/Inginer chimist-cod 214613

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ALGEBRĂ ȘI GEOMETRIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. COFAN NICOLAE						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Asist. POPESCU DAN						
2.4 Anul de studiu ⁶	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	obligatorie

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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56, din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					4
Examinări					18
Alte activități					-
Total ore activități individuale					56
3.8 Total ore pe semestru ⁷	102				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Algebra-Geometrie din liceu
4.2 de competențe	• Gindire matematica și deprinderi de calcul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de curs adecvata
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sala de seminar adecvata

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dezvoltarea deprinderilor de aplicare a tehnicilor de matematici în rezolvarea problemelor tehnice de profil. Formarea și dezvoltarea deprinderilor de
---------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

	raționament logic și algoritmic necesar în studiul disciplinelor de bază ale profilului.
7.2 Obiectivele specifice	• Creerea unui aparat matematic minimal necesar unui inginer chimist

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Spații vectoriale. Spații euclidiene și calcul vectorial.	6	Expunerea Demonstratia Problematicizarea
Aplicații liniare: Operatori lineari. Vectori și valori proprii ale operatorilor lineari. Sisteme de ecuații lineare.	6	
Geometrie analitică: Dreaptă și plan. Sisteme de coordonate. Probleme de distanță, unghiuri, proiecții.	6	
Geometria diferențială locală a curbelor: Reprezentări. Triedul lui Frenet. Curbură și torsiune. Integrala curbilinie.	5	
Geometria diferențială locală a suprafețelor: Reprezentări. Forme fundamentale. Integrala de suprafață	5	
Bibliografie ⁹		
1. N.Boja – Algebră lineară, editura Politehnica, Timișoara, 2006; 2. F.Klepp, M.Neagu, N.Cofan – Mateamțici I, II, III – Culegere de probleme, Lito I.P.T. 1982, 1983; 3. C.Udriste-Algebra liniara, Geometrie analitica si diferentia, EDP. Bucuresti, 1980. 4. N. Cofan Algebra liniara-Notiuni fundamentale, Editura Mirton, 2004. 5. I. Golet, D. Popescu – Algebră liniară. Geometrie analitică și diferențială, Ed. Politehnica Timișoara, 2011		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
Baze. Subspații vectoriale.	6	Prezentarea clară a temelor abordate, asociată de aplicații legate de specialitate;
Operatori lineari. Vectori și valori proprii ale operatorilor lineari. Sisteme de ecuații lineare	5	
Produce scalare, vectoriale, mixte. Dreaptă și plan. Probleme de distanță, unghiuri, proiecții.	6	
Curbură și torsiune. Triedul lui Frenet. Integrala curbilinie.	6	
Plan tangent, normala la suprafață. Forme fundamentale. Integrala de suprafață	5	
Bibliografie ¹¹		
1. S. Chirita - Probleme de matematici superioare, E.D.P. Bucuresti, 1989; 2. N. Cofan, D. Popescu - Analiza Matematica , Algebra - Geometrie culegere de probleme, Editura EUROBIT, Timisoara, 2013.		

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

- Tematica cursului este comuna cu programul de studiu al studenților din universitățile tehnice din România

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- cunoașterea notiunilor fundamentale (definiții și proprietăți) - deprinderea de demonstrare a unor teoreme - rezolvarea unor exerciții specifice	Examen scris la sfârșitul semestrului	60 %
10.5 Activități aplicative	S: rezolvarea aplicațiilor utilizând notiunile teoretice	Două lucrări pe semestru	40 %

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	predate la curs		
	L:		
	P:		
	Pr:		

10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)

- Insusirea principalelor notiuni referitoare la calcul matriceal, calcul vectorial
- Frecventa si participarea activa la activitatile de seminar

Data completării

20.01.2014

**Titular de curs
(semnătura)**

S.I. dr. Ing. Nicolae Cofan

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

Asist. Dan Popescu

**Director de departament
(semnătura)**

Conf.Univ.Dr.Goleț Ioan

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

**Decan
(semnătura)**

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.