

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică / Matematica
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie Industrială / L20701013030
1.5 Ciclul de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Tehnologia Construcțiilor de Masini / L20701013030 -10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială / DF						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr. Cristian LAZUREANU						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	S.L.dr.Marioara LEPADAT						
2.4 Anul de studii ⁷	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) ⁹

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	2/0/0
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0,64
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			9
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

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.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

¹⁰ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala repartizată de Decanatul Facultății de Mecanică
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sala repartizată de Decanatul Facultății de Mecanică

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale; Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale; Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale
7.2 Obiectivele specifice	• Predarea noțiunilor necesare de Algebră Liniară și Geometrie Analitică și Diferențială

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
Noțiuni de Algebră Vectorială	4	Prezentare tip conferință pe internet, versiunea scrisă a cursului și seminarului pe Campus Virtual
Modelarea matematică a mulțimilor de vectori liberi	2	
Linii independente	2	
Coordonate ale vectorilor	2	
Aplicații liniare	2	
Vectori și valori proprii	2	
Forme pătratice	2	
Spațiul Euclidian	2	
Drepte și plane și spațiu	2	
Conice și quadrice	2	
Curbe plane	2	
Curbe în spațiu	2	
Suprafețe	2	

¹¹ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹² Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

Bibliografie¹³

1. Ciurdariu L. - Curs de algebră și geometrie. Partea I. Algebra liniară. Lecțiile I-V, ed. Politehnica, 2018
 2. Udriște C., ș.a. -, Algebră liniară, Geometrie analitică și diferențială, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1996
 3. Boja N., Cărunțu B., Ene R., Vasii C. - Culegere de probleme de algebră liniară geometrie analitică și diferențială, Ed. Politehnica, Timișoara, 2005
- + toate cursurile și seminariile disponibile pe Campus Virtual

8.2 Activități aplicative¹⁴

	Număr de ore	Metode de predare
Aplicații pentru conținutul capitolelor de curs	28	

Bibliografie¹⁵

1. Boja N., Cărunțu B., Ene R., Vasii C. - Culegere de probleme de algebră liniară geometrie analitică și diferențială, Ed. Politehnica, Timișoara, 2005
2. Colectivul Departamentului de Matematica /UPT - Culegere de probleme de matematică pentru examenul de admitere din anul 2020 la Universitatea Politehnica Timișoara, Ed. Politehnica, 2019

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

- În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei au organizat o întâlnire cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea a vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Criteriul docimologic uzual	Verificarea cunoștințelor : în scris, cu durata de 3 ore	1/3
10.5 Activități aplicative	S: Criteriul docimologic uzual	Se susțin 3 lucrări de evaluare, cu caracter aplicativ	2/3
	L:		
	P ¹⁷ :		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea în linii mari a conținutului cursului predat. • Pentru a promova disciplina, studentul trebuie să obțină minim nota 5 atât la probele de evaluare, cât și la activitatea pe parcurs 			

Data completării

14.10.2022

**Titular de curs
(semnătura)****Titular activități aplicative
(semnătura)****Director de departament****Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹****Decan**

¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁴ 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:”.

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁶ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

(semnătura)

.....

(semnătura)

.....

¹⁹ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.