

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup>	Facultatea de Construcții /Departamentul Matematică
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	Inginerie Geodezică/30
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Măsurători Terestre și Cadastru/10/Inginer geodez

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ALGEBRĂ ȘI GEOMETRIE						
2.2 Titularul activităților de curs	Profesor dr. Constantin BOTA						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>5</sup>	Asist. dr. PAȘCA						
2.4 Anul de studiu <sup>6</sup>	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DFI

## 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/proiect/practică	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					
Examinări					9
Alte activități					
<b>Total ore activități individuale</b>					<b>33</b>
3.8 Total ore pe semestru <sup>7</sup>	89				
3.9 Numărul de credite	4				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematica din liceu
4.2 de competențe	•

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

Notă:

**2.7)** Regimul disciplinei - pentru nivelul de licență se alege una din variantele: DFI (disciplină fundamentală), DDO (discipline inginerești în domeniu obligatorii), DDA (discipline inginerești în domeniu opționale), DSO (disciplină de specialitate obligatorii), DSA (discipline de specialitate opționale), DCO (discipline complementare obligatorii), DCA (discipline complementare opționale), DF (discipline complementare facultative);

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

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

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

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

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

<sup>6</sup> Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>7</sup> Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale <sup>8</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C1.2-Utilizarea argumentată a tehnicilor, conceptelor și principiilor fundamentale din matematică, statistică, fizică precum și a celor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor probleme din domeniul ingineriei geodezice.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoevaluarea nevoii de formare profesională, de evoluție în profesie, de dezvoltare a competențelor dobândite și de adaptare la cerințele unei societăți dinamice.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scopul cursului este de introducere a noțiunilor și metodelor de bază de modelare matematică ale algebrei liniare, precum și a unor noțiuni elementare de geometrie analitică și diferențială a curbilor și suprafețelor făcând legătura dintre matematica de liceu și cea utilizată în rezolvarea problemelor tehnice, dezvoltarea deprinderilor de calcul și a capacității de interpretare a rezultatelor. Eventuale aplicații tehnice sunt prezentate acolo unde este posibil. Contribuția disciplinei la cultivarea liniilor de competență ale domeniului specializării: 4%</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Spatii vectoriale: Sisteme de vectori. Probleme de liniar independenta. Baze. Subspații vectoriale	6	
Spatii vectoriale euclidiene: Produs scalar. Baze ortonormate. Transformări ortogonale.	4	
Aplicații liniare. Reprezentare matriceală, proprietăți. Valori și vectori proprii ai unui operator liniar: Problema diagonalizării matricii unui operator liniar	4	
Forme biliniare	2	
Geometrie analitică: Planul, dreapta, sfera și cercul în spațiu; Suprafețe remarcabile: proiecții..	6	
Geometrie diferențială a curbilor și suprafețelor	6	
<b>Bibliografie<sup>9</sup></b> I.Goleț,D.Popescu, Algebră liniară,Geometrie analitică și diferențială,ED.Politehnica,2011(biblioteca UPT) P.Găvruta,R.Negrea,L.Cădăriu,L.Ciurdariu,Matematici pentru ingineri,Ed.Politehnica,2008 (blioteca UPT) M.W.Frazier,An Introduction to Wavelets throught linear algebra,Springer,1999 G. Strang, Introduction to Linear Algebra, Wellesley-Cambridge Press , 2003, (biblioteca UPT)		

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

<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
--

<sup>8</sup> 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](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.

<sup>9</sup> 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.

<sup>10</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Examen scris	1/3
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		2/3
	<b>L:</b>		
	<b>P:</b>		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță</b> (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
• Însușirea noțiunilor de bază și deprinderea de a efectua raționamente și rezolvări de probleme, care se verifică la seminar și examen.			

**Data completării**

21.01.2019

**Titular de curs  
(semnătura)**

Profesor dr. Constantin BOTA

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

Asist. dr. PAȘCA

**Director de departament  
(semnătura)**

Conf.dr. Tudor BÎNZAR

**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>10</sup>****Decan  
(semnătura)**

.....

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