

# FIȘA DISCIPLINEI

## Teme de geometrie I

Anul universitar 2026-2027

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2. Facultatea	Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Matematică
1.4. Domeniul de studii	Matematică
1.5. Ciclu de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Metode moderne în predarea matematicii (română)
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Teme de geometrie I</b>			Codul disciplinei	<b>MMR3034</b>
2.2. Titularul activităților de curs	Lector dr. George-Cătălin Țurcaș				
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector dr. George-Cătălin Țurcaș				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	Colocviu
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu	2.8. Tipul disciplinei	Disciplină complementară (DC)		

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	14
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					71
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat (consiliere profesională)					14
Examinări					4
Alte activități: Practică					14
<b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>				<b>158</b>	
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>				<b>200</b>	
<b>3.9. Numărul de credite</b>				<b>8</b>	

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoștințe minimale de calcul vectorial și geometrie analitică
4.2. de competențe	

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Tablă și proiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Tablă și proiector

### 6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Se vor prelua din Planul de învățământ al programului de studii acele competențe profesionale și/sau transversale la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fișa disciplinei. Pentru fiecare competență se va prelua întregul enunț, inclusiv codul competenței, cu formularea care apare în planul de

<b>Competențe profesionale</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>CP1</b>	dezvoltă strategii de soluționare a problemelor
<b>CP2</b>	dă dovadă de expertiză disciplinară
<b>CP6</b>	diseminează rezultatele în rândul comunității științifice
<b>Competențe transversale</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>CT4</b>	instruiește pe ceilalți
<b>CT6</b>	gândește analitic

## 6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)<sup>2</sup>

<b>Rezultatele învățării vizate prin disciplină</b>		
<b>Codul competenței</b>	<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>	<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
<b>CP1</b>	1. Absolventul analizează ipotezele și concluziile din aserțiunile matematice și le leagă în cadrul demonstrației.	1. Absolventul demonstrează însușirea și utilizarea unor metode și tehnici eficiente de cercetare.
<b>CP2</b>	1. Absolventul analizează ipotezele și concluziile din aserțiunile matematice și le leagă în cadrul demonstrației.	1. Absolventul demonstrează însușirea și utilizarea unor metode și tehnici eficiente de cercetare.
<b>CP6</b>	2. Absolventul definește conceptele de bază din discipline avansate de matematică din curriculum.	2. Absolventul formulează corect și riguros enunțurile unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme) din disciplinele din curriculum.
<b>CT4</b>	2. Absolventul definește conceptele de bază din discipline avansate de matematică din curriculum.	2. Absolventul formulează corect și riguros enunțurile unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme) din disciplinele din curriculum.
<b>CT6</b>	6. Absolventul identifică și descrie conceptele studiate din matematică și informatică și le corelează cu conceptele din limba engleză.	6. Absolventul comunică fluent în limba engleză, în scris și oral, atât informații științifice cât și din viața de zi cu zi.

## 7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>
1. Înțelegerea conceptelor fundamentale și a proprietăților esențiale ale figurilor geometrice plane relevante pentru predarea la nivel gimnazial și liceal.
2. Înțelegerea teoremelor clasice și a metodelor de demonstrație utilizate în rezolvarea problemelor de geometrie.
3. Înțelegerea relațiilor dintre diferite configurații geometrice și a modului în care acestea pot fi valorificate în activitatea didactică.
4. Înțelegerea rolului raționamentului geometric riguros în formarea gândirii matematice și în proiectarea demersului didactic.
<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
1. Analizarea și rezolvarea problemelor de geometrie plană prin utilizarea unor metode variate și adecvate nivelului de dificultate.

învățământ, fără modificări. Dacă nu se preia nici o competență din oricare din cele două categorii, se șterge linia din tabel aferentă acelei categorii.

<sup>2</sup> Se menționează rezultatele învățării specifice programului de studiu la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fișa. Enunțurile, preluate fără modificări din Planul de învățământ în funcție de tipul disciplinei (DF/DS/DC) se trec în dreptul competenței asociate.

2. Elaborarea unor demonstrații matematice riguroase, clare și bine structurate, adaptate contextului didactic.
3. Corelarea conținuturilor teoretice cu aplicații pedagogice relevante și proiectarea unor activități de predare-învățare eficiente în geometrie.

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații <sup>3</sup>
Săptămâna 1: Triunghiul. Linii importante în triunghi. ([AVV], [M], [NB], [T])	prelegerea, demonstrația, exemple	
Săptămâna 2: Triunghiul. Puncte asociate. ([AVV], [L], [NB], [T])	prelegerea, demonstrația, exemple	
Săptămâna 3: Patrulaterul. Poligoane convexe. ([AVV], [PP], [NB])	prelegerea, demonstrația, exemple	
Săptămâna 4: Cercul: arce, coarde, tangente, lungimi, arii. ([AVV], [H], [T])	prelegerea, demonstrația, exemple	
Săptămâna 5: Congruența și asemănarea figurilor geometrice. ([H], [L])	prelegerea, demonstrația, exemple	
Săptămâna 6: Cercuri înscrise, exînscrie, circumscrise. ([AVV],[H], [L])	prelegerea, demonstrația, exemple	
Săptămâna 7: Poligoane regulate. Patrulater înscritibil, patrulater circumscritibil. ([H], [M], [PP])	prelegerea, demonstrația, exemple	
Săptămâna 8: Concurență și coliniaritate. ([AVV], [H], [L])	prelegerea, demonstrația, exemple	
Săptămâna 9: Relații metrice. ([AVV], [NB], [T])	prelegerea, demonstrația, exemple	
Săptămâna 10: Inegalități geometrice. Probleme de maxim și minim. ([PP])	prelegerea, demonstrația, exemple	
Săptămâna 11: Noțiuni fundamentale ale geometriei în spațiu [B]	prelegerea, demonstrația, exemple	
Săptămâna 12: Corpuri geometrice: prisma și paralelipipedul dreptunghic [B]	prelegerea, demonstrația, exemple	
Săptămâna 13: Piramide și tetraedrul [B]	prelegerea, demonstrația, exemple	
Săptămâna 14: Cilindrul, conul și sfera [B]	prelegerea, demonstrația, exemple	
Bibliografie [A] Andrica, D., GEOMETRIE. Teme pentru perfectionarea profesorilor de matematica 4, Casa Cartii de Stiinta, 2017. [AVV] Andrica, D., Varga, Cs., Văcărețu, D., Teme și probleme alese de geometrie, Editura Plus, București, 2002 [B] Bălăucă, A., Algebra. Geometrie. 1168 de probleme semnificative pentru olimpiade, concursuri și centre de excelență. Clasa a VIII-a, Ediția a VIII-a, Editura Taida, Iași, 2022. [DM] Drăghicescu, I.C., Masgras, V., Probleme de geometrie, Editura Tehnică, București, 1987 [H] Hadamard, J., Lecții de geometrie elementară: geometrie plană, Editura Tehnică, București, 1960 [L] Lalescu, T., Geometria triunghiului, Editura Tineretului, București, 1958 [M] Mihăileanu, N.N., Lecții complementare de geometrie, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976 [PP] Pimsner, M., Popa, S., Probleme de geometrie elementară, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979 [NB] Nicolescu, L., Boskoff, V., Probleme practice de geometrie, Editura Tehnică, București, 1990 [T] Țițeica, G., Culegere de probleme de geometrie, Editura Tehnică, București, 1960 [UB] Udriște, C.N., Bucur, C., Probleme de matematici și observații metodologice, Editura Facla, Timișoara, 1980		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații

<sup>3</sup> De exemplu aspecte organizatorice, recomandări pentru studenți, aspecte specifice legate de curs/seminar cum ar fi invitarea unor practicieni în domeniu etc.

Diferite demonstratii ale teoremei lui Menelaus	Exemple, dialog, explicație, demonstrație, problematizare	
Proprietati ale punctului Lemoine	Exemple, dialog, explicație, demonstrație, problematizare	
Proprietati metrice ale patrulaterului	Exemple, dialog, explicație, demonstrație, problematizare	
Teoremele lui Ptolemeu	Exemple, dialog, explicație, demonstrație, problematizare	
Aria unui patrulater convex	Exemple, dialog, explicație, demonstrație, problematizare	
Teorema lui Carnot si aplicatii	Exemple, dialog, explicație, demonstrație, problematizare	
Patrulaterul armonic	Exemple, dialog, explicație, demonstrație, problematizare	
Inegalitati geometrice	Exemple, dialog, explicație, demonstrație, problematizare	
Probleme diverse de geometrie în spațiu	Exemple, dialog, explicație, demonstrație, problematizare	
Bibliografie		
<p>[A].Andrica,D, GEOMETRIE. Teme pentru perfectionarea profesorilor de matematica 4, Casa Cartii de Stiinta, 2017.</p> <p>[AVV] Andrica, D., Varga, Cs., Văcărețu, D., Teme și probleme alese de geometrie, Editura Plus, București, 2002</p> <p>[B] Bălăucă, A., Algebra. Geometrie. 1168 de probleme semnificative pentru olimpiade, concursuri și centre de excelență. Clasa a VIII-a, Ediția a VIII-a, Editura Taida, Iași, 2022.</p> <p>[DM] Drăghicescu, I.C., Masgras, V., Probleme de geometrie, Editura Tehnică, București,1987</p> <p>[H] Hadamard, J., Lecții de geometrie elementară: geometrie plană, Editura Tehnică, București,1960</p> <p>[L] Lalescu, T., Geometria triunghiului, Editura Tineretului, București,1958</p> <p>[M] Mihăileanu, N.N., Lecții complementare de geometrie, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976</p> <p>[PP] Pimsner, M., Popa, S., Probleme de geometrie elementară, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979</p> <p>[NB] Nicolescu, L., Boskoff, V., Probleme practice de geometrie, Editura Tehnică, București, 1990</p> <p>[T] Țițeica, G., Culegere de probleme de geometrie, Editura Tehnică, București, 1960</p> <p>[UB] Udriște, C.N., Bucur, C., Probleme de matematici și observații metodologice, Editura Facla, Timișoara, 1980</p>		



















## 9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare <sup>4</sup>	9.2 Metode de evaluare <sup>5</sup>	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor și rezultatelor de la curs; Aplicarea acestora în rezolvarea de probleme	Colocviu 1	35%
		Colocviu 2	35%
9.5 Seminar/laborator	Abilitatea de sinteză și abilitățile de prezentare	Prezentare referat	15%
	Abilitatea de rezolvare a problemelor	Activitatea la seminar și rezolvarea temelor individuale	15%
9.6 Standard minim de promovare			
Media aritmetică a notelor pentru cele două colocvii să fie mai mare sau egală cu 5.			

<sup>4</sup> Criteriile de evaluare trebuie să reflecte direct rezultatele învățării vizate la nivel de program de studii, respectiv la nivel de disciplină. Mai concret, se evaluează achizițiile de învățare menționate în rezultatele anticipate ale învățării.

<sup>5</sup> Se recomandă stabilirea atât a metodelor de evaluare finală, cât și a strategiei de evaluare pe parcurs.

## 10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)<sup>6</sup>

	<input type="radio"/>	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă						
								
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	X
								Nu se aplică nici o etichetă
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Data completării:

15.04.2026

Semnătura titularului de curs

Lector univ. dr. George Țurcaș

Semnătura titularului de seminar

Lector univ. dr. George Țurcaș

Data avizării în departament:

24.04.2026

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. Andrei Mărcuș

<sup>6</sup> Selectați o singură etichetă, cea care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivește cel mai bine disciplinei. Dacă disciplina tratează tema dezvoltării durabile la modul general (de ex. prin prezentarea/introducerea cadrului general al dezvoltării durabile etc.) atunci se poate alocă eticheta generală de Dezvoltare Durabilă. Dacă niciuna dintre etichete nu descrie disciplina, selectați ultima opțiune: „Nu se aplică nici o etichetă”.