

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Matematica și Informatica
1.3 Departamentul	Matematica
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Matematica/Metode moderne în predarea matematicii (romana)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Teme de geometrie I (pentru perfecționarea profesorilor)						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Univ. Dr. Andrica Dorin						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. Univ. Dr. Andrica Dorin						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	O

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	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					28
Examinări					13
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual	133				
3.8 Total ore pe semestru	175				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostinte minimale de calcul vectorial si geometrie analitica
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	•
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	•

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a înțelege lucrări metodico-științifice în domeniul matematicii, de a pune probleme noi și de a iniția noi cercetări metodico-științifice. • Capacitatea de a se documenta, de a lucra independent sau în echipă pentru realizarea unor studii sau rezolvarea unor probleme complexe.
Competențe transversale	Capacitatea de a înțelege și manevra concepte, rezultate și teorii fundamentale și avansate din domeniul matematicii.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al cursului este aprofundarea de către studenți a elementelor de bază din geometria plană necesare predării geometriei la nivel de gimnaziu și liceu : triunghiul, patrulaterul, cercul.
7.2 Obiectivele specifice	La sfârșitul cursului, studenții vor fi în măsură 1) să identifice corect figurile geometrice plane și legăturile dintre acestea; 2) să combine rezultate și teoreme pentru a rezolva probleme de geometrie de diferite nivele de dificultate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Săptămâna 1: Triunghiul. Linii importante în triunghi. ([AVV], [M], [NB], [T])	Expunerea, explicatia, dialogul, problematizarea	
Săptămâna 2: Triunghiul. Puncte asociate. ([AVV], [L], [NB], [T])	Expunerea, explicatia, dialogul, problematizarea	
Săptămâna 3: Patrulaterul. Poligoane convexe. ([AVV], [PP], [NB])	Expunerea, explicatia, dialogul, problematizarea	
Săptămâna 4: Cercul: arce, coarde, tangente, lungimi, arii. ([AVV], [H], [T])	Expunerea, explicatia, dialogul, problematizarea	
Săptămâna 5: Congruența și asemănarea figurilor geometrice. ([H], [L])	Expunerea, explicatia, dialogul, problematizarea	
Săptămâna 6: Cercuri înscrise, exînscrise, circumscrise. ([AVV], [H], [L])	Expunerea, explicatia, dialogul, problematizarea	

Săptămâna 7: Poligoane regulate. Patrulater inscriptibil, patrulater circumscriptibil. ([H], [M], [PP])	Expunerea, explicatia, dialogul,problematizarea	
Săptămâna 8: Concurență și coliniaritate. ([AVV], [H], [L])	Expunerea, explicatia, dialogul,problematizarea	
Săptămâna 9: Relații metrice. ([AVV], [NB], [T])	Expunerea, explicatia, dialogul,problematizarea	
Săptămâna 10: Arii. ([H], [T])	Expunerea, explicatia, dialogul,problematizarea	
Săptămâna 11: Locuri geometrice. ([PP], [NB])	Expunerea, explicatia, dialogul,problematizarea	
Săptămâna 12: Inegalități geometrice. Probleme de maxim și minim. ([PP])	Expunerea, explicatia, dialogul,problematizarea	
Săptămâna 13: Probleme de geometrie combinatorică. ([AVV], [H], [PP])	Expunerea, explicatia, dialogul,problematizarea	
Săptămâna 14: Aplicații ale geometriei proiective în geometria triunghiului. ([H], [M], [NB])	Expunerea, explicatia, dialogul,problematizarea	

[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

[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	Observații
Diferite demonstratii ale teoremei lui Menelaus	conversația euristică, dezbateră, dialogul, problematizarea	
Proprietati ale punctului Lemoine	conversația euristică, dezbateră, dialogul, problematizarea	
Proprietati metrice ale patrulaterului	conversația euristică, dezbateră, dialogul, problematizarea	
Teoremele lui Ptolemeu	conversația euristică, dezbateră, dialogul, problematizarea	
Aria unui patrulater convex	conversația euristică, dezbateră, dialogul, problematizarea	
Teorema lui Carnot si aplicatii	conversația euristică,	

	dezbateră, dialogul, problematizarea	
Patrulaterul armonic	conversația euristică, dezbateră, dialogul	
Inegalități geometrice	conversația euristică, dezbateră, dialogul	
<p>1. Andrica, D., Varga, Cs., Văcărețu, D., Teme și probleme alese de geometrie, Editura Plus, București, 2002</p> <p>2. Andrica, D., Jecan, E., Magdas, C., GEOMETRIE pentru clasele de excelență, Editura Studia, Cluj-Napoca, 2009</p> <p>3. Barbu, C., Teoreme fundamentale din Geometria triunghiului, Editura Unique, Bacău, 2008</p> <p>4. Drăghicescu, I.C., Masgras, V., Probleme de geometrie, Editura Tehnică, București, 1987</p> <p>5. Pimsner, M., Popa, S., Probleme de geometrie elementară, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979</p> <p>6. Nicolescu, L., Boskoff, V., Probleme practice de geometrie, Editura Tehnică, București, 1990</p> <p>7. Țițeica, G., Culegere de probleme de geometrie, Editura Tehnică, București, 1960</p>		

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

- 1) Cursul conține teme esențiale din curriculumul național de geometrie pentru gimnaziu și liceu.
- 2) Majoritatea temelor conținute în curs se regăsesc în programele pentru examenele de ocupare a posturilor, definitivat și gradul II.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor și rezultatelor de la curs.	Colocviu	60%
	Aplicarea acestora în situații concrete.		
10.5 Seminar/laborator	Abilitatea de sinteză și sistematizare prin referate	Prezentare referat	20%
	Abilitatea de rezolvare de probleme.	Activitate la seminar și rezolvarea temelor individuale	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<p>Posedarea și înțelegerea la nivel minimal a cunoștințelor transmise la curs și seminar. Executarea corectă a unor desene care conțin configurații geometrice, înțelegerea relațiilor care apar în acestea și realizarea conexiunilor necesare pentru aplicarea rezultatelor teoretice adecvate.</p>			

Data completării

29.04. 2020

Semnătura titularului de curs

Prof.Univ.Dr.Andrica Dorin

Semnătura titularului de seminar

Prof.Univ.Dr.Andrica Dorin

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Prof.Univ.Dr.Agratini Octavian