

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

### 1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Matematika és Informatika
1.3 Intézet	Magyar Matematika és Informatika
1.4 Szakterület	Matematika
1.5 Képzési szint	Mesteri
1.6 Szak / Képesítés	Oktatói matematika

### 2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Klasszikus tételek az elemi geometriában						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Mezei Ildikó Ilona						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Mezei Ildikó Ilona						
2.4 Tanulmányi év	II.	2.5 Félév	2	2.6 Értékelés módja	Vizsga	2.7 Tantárgy típusa	kötelező – alap

### 3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszámja)

3.1 Heti óraszám	3	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	1
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	42	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	14
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					45
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					35
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					40
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					30
Vizsgák					8
3.7 Egyéni munka össz-óraszámja	158				
3.8 A félév össz-óraszámja	200				
3.9 Kreditszám	7				

### 4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nincs</li> </ul>
4.2 Kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vektorszámítás, analitikus geometria, szintetikus geometria, trigonometria</li> </ul>

### 5 Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Táblával és videoprojektorral felszerelt előadó</li> </ul>
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Táblával és videoprojektorral felszerelt terem</li> </ul>

## 6 Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nevezetes , de alapvető tételek felelevenítése, elmélyítése</li> <li>• Iskolai tantervekben nem szereplő, de tantárgyversenyeken alkalmazható tételek alkalmazásai</li> </ul>
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A matematikában előforduló problémák közül azok azonosítása, amelyek a neves tételek segítségével megoldhatóak.</li> </ul>

## 7 A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feladatmegoldói, matematikai szövegértési készségek, jártasságok fejlesztése</li> <li>• Legfontosabb nevezetes tételek ismertetése konkrét alkalmazásokkal feladatok terén</li> </ul>
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A diákok az elsajátított ismereteket és módszereket felhasználják az oktatásban. Matematika körökön átadhatják az elsajátított ismereteket kisebb diákoknak és segíti őket a diákok felkészítésében tantárgyversenyekre.</li> <li>• A diákok az elsajátított ismereteket és módszereket felhasználhatják az oktatásban</li> </ul>

## 8 A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Vektoralgebra	Előadás	
2. Vektorok szorzatai	Előadás	
3. Menalóosz tétele és fordítottja.	Előadás	
4. Ceva tétele és fordítottja.	Előadás	
5. Általános háromszög megoldása.	Előadás	
6. Trigonometria alkalmazása a geometriában	Előadás	
7. Steiner, Van Aubel tétele	Előadás	
8. Kör. Pont hatványa körre nézve.	Előadás	
9. Húrnégyszögek. Ptolemaiosz tételei	Előadás	
10. A sík izometriái	Előadás	
11. Homotétiák	Előadás	
12. Inverziók	Előadás	
13. Ţiţeica 5 lejes feladata, általánosítás, Euler kör	Előadás	
14. Síkbeli nevezetes tételek térbeli megfelelői	Előadás	

Könyvészet

1. Albu A.C., col., *Geometrie pentru perfecționarea profesorilor*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983..
2. D.Andrica, Cs.Varga, D.Vacaretu, *Teme si probleme alese de geometrie*, Ed.Plus, Bucuresti, 2002.
4. D.Branzei, col., *Planul si spatiul euclidian*, Editura Academiei, Bucuresti, 1986.
5. Lalescu, T., *Geometria triunghiului*, Ed. Tineretului, 1958
6. Mihalescu, C., *Geometria elementelor remarcabile*, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1957 sau Ed. Societatii de Stiinte Matematice din Romania Bucuresti, 2007
7. Nicolescu, L.-Boskoff, V., *Probleme practice de geometrie*, Editura Tehnica, Bucuresti, 1990

8.2 Szeminárium / Labor

	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Vektoralgebra	Megbeszélés, feladatmegoldás,	
2. Vektorok szorzatai	Megbeszélés, feladatmegoldás	
3. Menalóosz tétele és fordítottja.	Megbeszélés, feladatmegoldás	
4. Ceva tétele és fordítottja.	Megbeszélés, feladatmegoldás	
5. Általános háromszög megoldása.	Megbeszélés, feladatmegoldás,	
6. Trigonometria alkalmazása a geometriában	Megbeszélés, feladatmegoldás,	
7. Steiner, Van Aubel tétele	Megbeszélés, feladatmegoldás,	
8. Kör. Pont hatványa körre nézve.	Megbeszélés, feladatmegoldás,	
9. Húrnégyszögek. Ptolemaiosz tételei	Megbeszélés, feladatmegoldás,	
10. A sík izometriái	Megbeszélés, feladatmegoldás	
11. Homotétiák	Megbeszélés, feladatmegoldás	
12. Inverziók	Megbeszélés, feladatmegoldás,	
13. Ţiţeica 5 lejes feladata, általánosítás, Euler kör	Megbeszélés, feladatmegoldás	
14. Síkbeli nevezetes tételek térbeli megfelelői	Megbeszélés, feladatmegoldás, számítógépes szemléltetés	

Könyvészet

1. D.Andrica, Cs.Varga, D.Vacaretu, *Teme si probleme alese de geometrie*, Ed.Plus, Bucuresti, 2002
2. Johnson, R. A. *Modern Geometry: An Elementary Treatise on the Geometry of the Triangle and the Circle* Boston, MA: Houghton Mifflin, 1929.
3. Gerőcs László, *A húrnégyszögek meghódítása*, Akadémiai Kiadó, 2010
4. Stoka M., Raianu M., Margaritescu E., *Culegere de probleme de trigonometrie pentru licee*, Ed. Did. Si Ped., Bucuresti, 1970

5. Ianus S., Soare N., Niculescu L., Dragomir, S, Tena M, *Probleme de geometrie si de trigonometrie pentru clasele IX-X*,
6. Eigel E., *Síkgeometriai feladatok*, Pro-Print Könyvkiadó, Csíkszereda, 2004
7. Ionescu-Tiu., C. *Geometrie plana si in spatiu pentru admitere in facultate*, Ed. Albatros, 1976

**9 A tantárgy tartalmának összhangba hozása az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásaival.**

- A tantárgy bemutatja a hagyományos klasszikus elemi geometriai tétleteket ezek alkalmazásaival különböző feladatok esetén

**10 Értékelés**

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Dokumentálódás	Referátum előre megadott témában	50 %
10.5 Szeminárium / Labor	Feladatmegoldások helyessége	Félév közben tanúsított aktivitás	20 %
	Félév közbeni tevékenység	Házi feladatok, félév közben megírt felmérések	30%
10.6A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A legalapvetőbb fogalmak és tételek ismerete</li> <li>• Tudjon megoldani feladatokat a tantárgy témaköréből</li> <li>• A minimális átmenő jegy: 5</li> </ul>			

Kitöltés dátuma

2015. ápr. 24.

Előadás felelőse

Dr. Mezei Ildikó-Ilona adj.

Szeminárium felelőse

Dr. Mezei Ildikó-Ilona adj.

Az intézeti jóváhagyás dátuma

2015.ápr. 29

Intézetigazgató,

Dr. Szenkovits Ferenc, egyet. docens