

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

### 1. A képzési program adatai

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

### 2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Matematikai alapok						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Szenkovits Ferenc						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Szenkovits Ferenc						
2.4 Tanulmányi év	1	2.5 Félév	1	2.6 Értékelés módja	Évközi	2.7 Tantárgy típusa	Választható, alaptantárgy

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

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					15
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					10
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása					28
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					5
Vizsgák					
Más tevékenységek: .....					
3.7 Egyéni munka össz-óraszama					58
3.8 A félév össz-óraszama					100
3.9 Kreditszám					4

### 4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nincsen</li> </ul>
4.2 Kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>Középiskolai matematika alapfokú ismerete</li> <li>Matematikai gondolkodás, feladatmegoldói ismeretek</li> </ul>

### 5. Feltételek (ha vannak)

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

## 6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

<b>Szakmai kompetenciák</b>	<p>C1 Matematikai fogalmakkal és módszerekkel való munka</p> <p>C1.1 Fogalmak azonosítása, elméletek leírása és a szaknyelv használata</p> <p>C1.2 A matematikai fogalmak helyes magyarázata és értelmezése a szaknyelv felhasználásával</p> <p>C1.3 A módszerek és elvek helyes alkalmazása a matematikafeladatok megoldásában</p> <p>C1.4. Főbb matematikai problémátípusok felismerése és a megoldásukhoz szükséges módszerek, technikák kiválasztása.</p> <p>C1.5 Projektek és dolgozatok elkészítése matematikai módszerek és eredmények bemutatására</p> <p>C5 Matematikai eredmények bizonyítása különböző matematikai fogalmak és gondolatmenetek alapján</p> <p>C 5.1 A matematikai bizonyítások megfelelő fogalmainak, módszereinek és technikáinak azonosítása</p> <p>C 5.2 Matematikai gondolatmenetek alkalmazása matematikai eredmények bizonyítására</p> <p>C 5.3 Matematikai eredmények igazolására vonatkozó érvelések logikus felépítése és kifejtése, a feltételek és a következtetések világos azonosításával</p> <p>C 5.4 Különböző bizonyítási módszerek hatékony alkalmazása és komparatív elemzése</p> <p>C 5.5 Egyéni projektek és dolgozatok elkészítése különböző bizonyítási módszerek használatával.</p>
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	<p><b>CT1</b> A szervezett és hatékony munka szabályainak, a didaktikai-tudományos területhez való felelősségteljes hozzáállás alkalmazása a saját potenciál kreatív értékesítéséhez, a szakmai etika alapelveinek és normáinak tiszteletben tartásával</p> <p><b>CT3</b> Hatékony módszerek és technikák használata tanulásra, információszerezésre, kutatásra és a tudásszerzési kapacitások fejlesztésére, egy dinamikus társadalom igényeinek való megfelelésre, román és egy nemzetközi nyelven történő kommunikációra</p>

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

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alapvető matematikai ismeretek frissítése és bővítése az algebra, geometria és matematikai analízis területéről.</li> </ul>
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> <li>A középiskolai algebra, geometria és matematikai analízis azon fejezeteinek áttekintése, amelyek a leginkább szükségesek a további matematikai tanulmányokhoz.</li> </ul>

## 8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A másodfokú függvény	Előadás, párbeszéd, problematizálás.	
2. Függvények elemi tulajdonságai és műveletek függvényekkel	Előadás, párbeszéd, problematizálás.	
3. Nevezetes egyenlőtlenségek	Előadás, párbeszéd, problematizálás.	
4. Kombinatorika	Előadás, párbeszéd, problematizálás.	
5. Polinomok és algebrai egyenletek	Előadás, párbeszéd, problematizálás.	
6. Lineáris egyenletrendszerek	Előadás, párbeszéd, problematizálás.	

7. Mátrixok	Előadás, párbeszéd, problematizálás.	
8. Függvények folytonossága és deriválhatósága	Előadás, párbeszéd, problematizálás.	
9. Közéérték tételek	Előadás, párbeszéd, problematizálás.	
10. Függvények tanulmányozása	Előadás, párbeszéd, problematizálás.	
11. Primitív függvények	Előadás, párbeszéd, problematizálás.	
12. Határozott integrál	Előadás, párbeszéd, problematizálás.	
13. A határozott integrál alkalmazásai	Előadás, párbeszéd, problematizálás.	
14. Összefoglaló feladatok	Előadás, párbeszéd, problematizálás.	

#### Könyvészet

1. András Szilárd, Szenkovits Ferenc: Matematikai feladatgyűjtemény, Státus Kiadó, Csíkszereda, 2017.
2. Balázs Márton, Hatházi Annamária: Matematika. Tankönyv a XI. osztály számára, M1, Ábel Kiadó, 2006.
3. Farkas Miklós: Matematika. Tankönyv a XII. osztály számára, M1, Ábel Kiadó, 2007.
4. Gh. Gussi, O. Stănăşilă, T. Stoica: Matematika. Tankönyv a XI. osztály számára, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1995.
5. Nicu Boboc, Ion Colojoară: Matematika. Tankönyv a XII. osztály számára, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.

#### 8.2 Szeminárium

1. A másodfokú függvény	Párbeszéd és feladatmegoldás	
2. Függvények elemi tulajdonságai és műveletek függvényekkel	Párbeszéd és feladatmegoldás	
3. Nevezetes egyenlőtlenségek	Párbeszéd és feladatmegoldás	
4. Kombinatorika	Párbeszéd és feladatmegoldás	
5. Polinomok és algebrai egyenletek	Párbeszéd és feladatmegoldás	
6. Lineáris egyenletrendszerek	Párbeszéd és feladatmegoldás	
7. Mátrixok	Párbeszéd és feladatmegoldás	
8. Függvények folytonossága és deriválhatósága	Párbeszéd és feladatmegoldás	
9. Közéérték tételek	Párbeszéd és feladatmegoldás	
10. Függvények tanulmányozása	Párbeszéd és feladatmegoldás	
11. Primitív függvények	Párbeszéd és feladatmegoldás	
12. Határozott integrál	Párbeszéd és feladatmegoldás	
13. A határozott integrál alkalmazásai	Párbeszéd és feladatmegoldás	
14. Összefoglaló feladatok	Párbeszéd és feladatmegoldás	

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

- A tantárgy az elemi matematika alapvető ismereteinek ismétlését tűzi ki célul, ami leginkább azon hallgatók számára fontos, akiknek a középiskolai ismeretei itt-ott hiányosak.

#### 10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Alapfogalmak és alapvető matematikai eredmények	Ellenőrző dolgozatok a félév folyamán legalább 5	100 %

	ismerete	alkalommal	
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Legalább 5-ös átlag elérése a megírt ellenőrző dolgozatokon.</li> </ul>			

Kitöltés dátuma

2023. április. 25.

Előadás felelőse

Dr. Szenkovits Ferenc, egyet. docens

.....

Szeminárium felelőse

.....

Az intézeti jóváhagyás dátuma

2023. április. 30.

Intézetigazgató,

.....