

## 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
1.5 Képzési szint	Alap
1.6 Szak / Képesítés	Matematika és 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	Koll.	2.7 Tantárgy típusa	Fakultatív, alaptantárgy

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

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					3
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					9
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					15
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					5
Vizsgák					
Más tevékenységek: .....					
3.7 Egyéni munka össz-óraszám					33
3.8 A félév össz-óraszám					75
3.9 Kreditszám					3

### 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, feleletmegoldói ismeretek</li> </ul>

### 5. Feltételek (ha vannak)

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

## 6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

<b>Szakmai kompetenciák</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematikai fogalmak megértése és azok megfelelő használata.</li> <li>• Matematikai természetű feladatok megértése és megoldása.</li> <li>• Matematikai ismeretek szóbeli és írásbeli kifejezése.</li> </ul>
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A matematikatörténet kapcsolata a társadalmi fejlődéssel.</li> <li>• Matematika fejlődése és történelmi impériumk kapcsolata.</li> <li>• Fontosabb kölcsönhatások a matematika kialakulásában különböző természettudományokkal és a gyakorlati élettel.</li> </ul>

## 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 Középiskolai tankönyvek és feladatgyűjtemények		
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 másodfokú függvény	Párbeszéd és feladatmegoldás	
14. Függvények elemi tulajdonságai és műveletek függvényekkel	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 ismerete	Ellenőrző dolgozatok a félév folyamán legalább 5 alkalommal	100 %
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

2014. április. 25.

Előadás felelőse

.....

Szeminárium felelőse

.....

Az intézeti jóváhagyás dátuma

.....

Intézetigazgató,

Dr. Szenkovits Ferenc, egyet. docens

.....