

## Kurzusinformáció

**2019\_20\_I.**

<b>Tantárgy neve</b>	Matematika I.
<b>Tantárgy kódja</b>	BAI0064
<b>Meghirdetés féléve</b>	1
<b>Kreditpont</b>	6
<b>Heti kontakt óraszám (ea+gyak)</b>	2+2
<b>Félévi követelmény</b>	kollokvium
<b>Előfeltétel</b>	nincs
<b>Tantárgyfelelős neve, beosztása</b>	Dr. habil. Blahota István főiskolai tanár

Tananyag:

- 1.Számfogalom kialakulása, valós számok rendszere..
2. Komplex szám fogalma. Algebrai, trigonometrikus és exponenciális alak.
3. Abszolút érték, komplex konjugált. Műveletek komplex számokkal. Egységgyökök.
- 4..Lineáris algebra, vektoralgebra. Műveletek vektorokkal, skaláris, vektoriális és vegyes szorzat.
5. Mátrixok összeadása, kivonása, szorzása és azok tulajdonságai. Mátrixok és determinánsok.
6. Lineáris egyenletrendszerek és azok megoldása. Gauss-elimináció. Bázistranszformáció és alkalmazásai. Mátrix inverze.
7. ZH dolgozat
8. Térbeli koordinátageometria (Síkok, egyenesek, pontok a térben.). A lineáris programozás alapjai, normál feladat, grafikus és szimplex módszer.
9. Valós számsorozatok. Sorozatok korlátossága és monotonitása. Konvergencia.
10. Tételek sorozatokra. Műveletek sorozatokkal. Nevezetes sorozatok.
11. Sorok. Sorok konvergenciája. Konvergencia kritériumok. Abszolút és feltételes konvergencia.
12. Műveletek sorokkal. Geometriai sorok.
13. ZH dolgozat.

## **Értékelés**

Két zárthelyi dolgozat és a vizsga során szerzet pontok. A MOOC Matematika I. teljesítés 5 többletpontot biztosít.

A vizsgára bocsátás feltétele; a két zárthelyi dolgozat megírása,  
a „Matematika alapozó” tantárgy teljesítése.

## **Érdemjegyek:**

51-62 pont	Elégséges (2)
63-74 pont	Közepes (3)
75-86 pont	Jó (4)
87- pont.	Jeles (5)

## **Ajánlott irodalom:**

1. Dr. Iszály Katalin: Matematika I., Bessenyei Könyvkiadó, Nyíregyháza, 2006.
2. Kovács Zoltán: Lineáris algebra I., <http://zeus.nyf.hu/~kovacs/linalg1.pdf>
3. Kovács Zoltán: Feladatgyűjtemény lineáris algebra gyakorlatokhoz, Debrecen, Kossuth Egyetemi Kiadó, 2003.
4. Bólyi sorozat feladatgyűjteményei

2019. szeptember 9.

Nyilas József  
adjunktus