

## Kurzusinformáció

**2019\_20\_I.**

<b>Tantárgy neve</b>	Alkalmazott matematika és módszerei I.
<b>Tantárgy kódja</b>	TO1001L
<b>Meghirdetés féléve</b>	1
<b>Kreditpont</b>	4
<b>Heti kontakt óraszám (ea+gyak)</b>	2+2
<b>Félévi követelmény</b>	gyakorlati jegy
<b>Előfeltétel</b>	nincs
<b>Tantárgyfelelős neve, beosztása</b>	Dr. habil. Blahota István főiskolai tanár

Tananyag:

Számfogalom kialakulása, valós számok rendszere..

Komplex szám fogalma. Algebrai, trigonometrikus és exponenciális alak.

Abszolút érték, komplex konjugált. Műveletek komplex számokkal. Egységgyökök.

Lineáris algebra, vektoralgebra. Műveletek vektorokkal, skaláris, vektoriális és vegyes szorzat.

Mátrixok összeadása, kivonása, szorzása és azok tulajdonságai. Mátrixok és determinánsok.

Lineáris egyenletrendszerek és azok megoldása. Gauss-elimináció. Bázistranszformáció és alkalmazásai. Mátrix inverze.

ZH dolgozat. Térbeli koordinátageometria (Síkok, egyenesek, pontok a térben.).

A lineáris programozás alapjai, normál feladat, grafikus és szimplex módszer.

Valós számsorozatok. Sorozatok korlátossága és monotonitása. Konvergenzia.

Tételek sorozatokra. Műveletek sorozatokkal. Nevezetes sorozatok.

Sorok. Sorok konvergenciája. Konvergenzia kritériumok. Abszolút és feltételes konvergenzia.

Műveletek sorokkal. Geometriai sorok.

ZH dolgozat. Összefoglalás, a vizsga anyagának ismertetése.

## Értékelés

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

## 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