

# MTO1102 ANALÍZIS I. (K, 2+0)

2016–17. tanév II. félév

**Előadó:** Dr Lénárd Margit egyetemi docens

**Fogadóóra:** szerda 10–11. E épület 119. szoba.

**e-mail:** lenard.margit@nye.hu

## Előadás (heti felbontásban)

1. Elemi függvények: trigonometrikus függvények és inverz trigonometrikus függvények.
2. Nevezetes egyenlőtlenségek.
3. Halmazok számossága
4. A valós számok axiómarendszere.
5. Korlátos számhalmazok, alsó határ, felső határ.
6. A teljességi axióma és a szuprémum elv. Az archimedeszi tulajdonság és a Cantor tétel.
7.  $\mathbb{R}$  topológiája: környezet, belső pont, nyílt és zárt halmaz, torlódási pont, Bolzano-Weierstrass tétel.
8. Valós számsorozatok elemi tulajdonságai. Sorozat határértéke. Sorozatok konvergenciájának és határértékének a vizsgálata. Cauchy-féle konvergenciakritérium.
9. Nevezetes sorozatok.
10. Függvények határértéke. Átviteli elv.
11. Valós függvények globális tulajdonságai.
12. Függvények folytonossága. Folytonos függvények tulajdonságai.
13. Korlátos zárt intervallumban folytonos függvények.
14. Összefoglalás.

## Vizsga

A hallgatók szóbeli vizsgán adnak számot tudásukról. A tananyagban szereplő definíciók, tételek ismerete alapvető követelmény. Az egyszerűbb tételek bizonyítását fejből kell tudni, a nehezebb tételek bizonyításánál lehet segédanyagot használni. A tételek listája a vizsga előtt a hallgatók rendelkezésére áll. A vizsgára való jelentkezésnek előfeltétele a sikeres gyakorlati jegy.

## Kötelező és ajánlott irodalom

1. Szili László: Analízis feladatokban I., ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2005.
2. Lajkó Károly: Analízis I., Matematika és Informatika Intézet, Debrecen, 2002.

Nyíregyháza, 2017. február 18.-án

Dr Lénárd Margit egyetemi docens