

Tantárgyleírás Analízis III.

Tantárgy neve	Analízis III.
Tantárgy kódja	MTM1001
Meghirdetés féléve	2.
Kreditpont	4
Heti kontakt óraszám (elm.+gyak.)	3+2
Félévi követelmény	Kollokvium
Előfeltétel (tantárgyi kód)	-
Tantárgyfelelős neve és beosztása	Dr. Lénárd Margit egyetemi docens
Tantárgyfelelős tanszék kódja	MII

1. A tantárgy elsajátításának célja

A hallgatók megismertetése a többváltozós függvények elméletének néhány területével. Kitekintés a metrikus terek elméletébe. A tantárgy általános célja, hogy megismertesse a hallgatót a matematikai analízis alapvető fogalmaival és eredményeivel. Tegye képessé arra, hogy önállóan gondolkodva tudjon feladatokat megoldani, olyanokat, melyek illeszkednek az előadás anyagához. A tárgy megalapozza a hallgató további matematikai tanulmányait. Általában véve is felkészíti a hallgatót az önálló matematikai, elemző gondolkodásra.

2. Tantárgyi program

Sorozatok \mathbb{R}^n -ben. Topológiai alapismeretek \mathbb{R}^n -ben. Többváltozós függvények határértéke és folytonossága, a folytonos függvények alapvető tulajdonságai. Többváltozós függvények differenciálszámítása. Iránymenti és parciális derivált. A differenciálhatóság elegendő feltétele. Többváltozós függvények szélsőértékszámítása.

Integrálfogalmak többváltozós függvényekre. Improprius integrálok. Az integrálok kiszámítása.

3. Évközi tanulmányi követelmények

A tárgyból vizsgakurzust, így évközi számonkérés nincs.

4. A megszerzett ismeretek értékelése (félévközi jegy, vizsgajegy)

Vizsgajegy.

5. Az értékelés módszere

A vizsgajegy gyakorlati feladatokat is tartalmazó vizsgadolgozat alapján kerül megállapításra.

6. Az ismeretek, készségek és kompetenciák elsajátításához rendelkezésre álló segédanyagok. -

7. Kötelező, ajánlott irodalom (3-5 db)

- Császár Ákos: Valós analízis I-II, Tankönyvkiadó, Budapest, 1999.
- Lajkó Károly: Analízis III. Egyetemi jegyzet, Debrecen 2003.
- Lajkó Károly: Kalkulus III példatár. Egyetemi jegyzet, Debrecen, 2005.

- K.R. Stromberg: An introduction to classical and real analysis. Wadsworth, California, 1981.
- Walter Rudin: A matematikai analízis alapjai. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978.
- Rimán János: Matematikai analízis feladatgyűjtemény I. - II.EKF Líceum Kiadó, Eger, 2000.

Nyíregyháza, 2015. szept. 28.

Dr. habil Nagy Károly
főiskolai tanár