

## Tantárgyleírás, Ortogonális sorok MTM2006, MTM2006L, MTB2503L

|                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Tantárgy neve                     | Ortogonalis sorok                   |
| Tantárgy kódja                    | MTM2006                             |
| Meghirdetés féléve                | 4.                                  |
| Kreditpont                        | 3                                   |
| Heti kontakt óraszám (elm.+gyak.) | 2+0                                 |
| Félévi követelmény                | K                                   |
| Előfeltétel (tantárgyi kód)       | --                                  |
| Tantárgyfelelős neve és beosztása | Dr. Gát György Tamás egyetemi tanár |
| Tantárgyfelelős tanszék kódja     | MI                                  |

### 1. A tantárgy elsajátításának célja

A tantárgy általános célja, hogy megismertesse a hallgatót az ortogonális sorok alapvető fogalmaival és eredményeivel. Tegye képessé arra, hogy önállóan gondolkodva tudjon feladatokat megoldani, olyanokat, melyek illeszkednek az előadás anyagához. A tárgy kiegészíti a hallgató eddigi matematikai tanulmányait. Általában véve is továbbmélyíti a hallgató felkészültségét az önálló matematikai, elemző gondolkodásra.

### 2. Tantárgyi program

Ortogonalis függvényrendszerek, teljesség és zártság. Fourier-féle együtthatók, Bessel-egyenlőtlenség, Parseval-formula, teljes és zárt rendszerek ekvivalenciája az  $L_2$  terekben, kifejtési alaptétel. Trigonometrikus Fourier-sorok konvergencia elmélete. Ortogonalis polinomrendszerek, konvergencia-kritériumok. A Lebesgue-függvények szerepe. Fejér tétele, szummációs eljárások, Cesaro és Ábel szummációk.

### 3. Évközi tanulmányi követelmények: Nincs

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

### 5. Az értékelés módszere: A vizsgajegy vizsgadolgozat alapján kerül megállapításra.

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

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

- Szőkefalvi-Nagy Béla: Valós függvények és függvénysorok. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1977.
- Pál László György: Ortogonalis függvénysorok. ELTE egyetemi jegyzet, Budapest, 1982.
- Mikolás Miklós: Valós függvények és ortogonalis sorok. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1983.

Nyíregyháza, 2016 febr. 23.

Dr. habil Nagy Károly  
főiskolai tanár