

# BSc Matematika Alapszak, 2020.

Matematikai Intézet,

Természettudományi Kar,

Eötvös Loránd Tudományegyetem.

## Fejezetek az analízisből

- **Óraszám (ea+gy):** 2 + 2
- **Specializáció:** elemző
- **Kredit (ea+gy):** 3 + 3
- **Számonkérés:** kollokvium + gyak. jegy
- **Tárgykód (ea, gy):** feanal1e0\_m17ea, feanal1e0\_m17ga
- **Ajánlott félév:** 4
- **Státusz:** köt. vál.

## Tantárgyfelelős

- Keleti Tamás, Analízis Tanszék, Matematikai Intézet.
- Pfeil Tamás, Alkalmazott Analízis és Számításmatematikai Tanszék, Matematikai Intézet.

## Előfeltételek

### **A gyakorlat előfeltételei:**

- **Erős:** Kalkulus3E-e (kalkul3e0\_m17ea)

### **Az előadás előfeltételei:**

- **Gyenge:** a gyakorlat

## Megjegyzések

- Ha valaki elvégzi az Analízis3 tárgy alkalmazott matematikus verzióját (analiz3v0), az a Kalkulus3 és a Fejezetek az analízisből tárgyakra nem

kaphat kreditet.

Ennél a tárgynál a gyakorlaton is legalább 50%-ban az elméleti anyag elmélyítése történik.

- **Követelmény:** A zárhelyik mellett megfelelő eredményt kell elérni a röpdolgozatokból is.
- **Pótlási lehetőség:** A félév végén, indokolt esetben, a gyakorlatvezető döntése alapján egy javító zárhelyi dolgozat írására van lehetőség.

### **A tematikát kidolgozta:**

- Bátkai András, Alkalmazott Analízis és Számításmatematikai Tanszék, Matematikai Intézet.
- Keleti Tamás, Analízis Tanszék, Matematikai Intézet.

## **Szükséges előismeretek**

A tárgy a Kalkulus1, 2 és 3 tantárgy ismeretét feltételezi.

## **A tantárgy célkitűzése**

A tárgy célja az analízis azon legfontosabb fejezeteinek bemutatása, amelyek a Kalkulus 1-3 tárgyakba nem fértek bele.

## **Irodalom**

- **George B. Thomas, Maurice D. Weir, Joel Hass, Frank R. Girodano:**  
*Thomas-féle Kalkulus 3.* Typotex, Budapest, 2007.

## **Tematika**

- Kettős integrál. Terület, nyomaték, tömegközéppont. Polár koordináták. Kettős integrál polárkoordinátákkal. Hármás és többes integrálok.
- Vonalintegrál. Vektormezők, cirkuláció, munka, áramlás. Útfüggetlenség, potenciálfüggvény, konzervatív vektormező.
- Hatványsorok. Taylor-sorok. Taylor-sorok konvergenciája. Hatványsorok alkalmazása. Fourier sorok.