

## Tárgytematika / Course Description Matematika

MENB\_BÉTM036

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Szalka Éva

Félév / Semester: 2024/25/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A félév során a valós függvények fogalmával és jellemzőivel ismerkednek meg a hallgatók, valamint a differenciálszámítás és integrálszámítás alapjait és néhány alkalmazását tanulják meg. Ezen belül a számsorozatok fogalma, a valós függvények határértéke, folytonossága, a differenciálhányados fogalma és alkalmazásai, a határozatlan és határozott integrálás alapjai, parciális és helyettesítéses integrálás szabályai, a határozott integrálás alkalmazásai valamint a többváltozós függvények fogalma, és a parciális differenciálhányados fogalma kerülnek sorra.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1.hét	Halmazok
2.hét	Számsorozatok
3.hét	Függvények határértéke, folytonossága
4.hét	Elemi függvények és tulajdonságaik. Az "e" szám
5.hét	Differenciálszámítás. Deriválási szabályok
6.hét	A differenciálszámítás alkalmazásai. Érintő, Bernoulli L'Hospital szabály
7.hét	Függvényvizsgálat
8.hét	A határozatlan integrál. Alapintegrálok

9.hét      Parciális integrálás és integrálás helyettesítéssel

10.hét     A határozott integrál

11.hét     Az integrál alkalmazásai

12.hét     Impropius integrál

13.hét     Többváltozós valós függvények

14.hét     Parciális differenciálhányados

---

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Félévközi munka: ZH1 megírása (kötelező, az aláírás egyik feltétele). Értékelés módja: kollokvium, ennek megszerzési módjai:

a) Az aláírás megszerzése: A ZH1 megírása és minimum 40% elérése

b.) Megajánlott jegy: Két zárthelyi dolgozat összpontszáma alapján:

ha az első zárthelyi (ZH1) eredménye 40 % feletti, akkor ZH2-t írhat a hallgató. Ha a ZH2 eredménye is 40 % feletti, akkor a két ZH összpontszáma alapján alakul ki a jegy.

c.), Vizsga: ha a ZH1 vagy a ZH2 eredménye elégtelen, akkor a vizsgaidőszakban kijelölt időpontokban lehet írásbeli vizsgát tenni.

Ponthatárok (megszerezhető 100 pont alapján):

50 alatt elégtelen

51-64 elégséges

65-77 közepes

78-88 jó

### **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Ács L. -Gáspár Cs. 82005.): Analízis. Széchenyi István Egyetem, Győr. UNIVERSITA-GYŐR Nonprofit K.ft.  
Berényiné Laczó Anikó, Lantos Zsuzsanna: Matematikai feladatgyűjtemény. Egyetemi jegyzet.  
Mosonmagyaróvár.1996.

Ajánlott:

Ketskemény L. (2007): Valószínűségszámítás tömörös. AULA Kiadó, Budapest.  
Ernyes É. – Mala J. – Orosz Á. – Racsmány A. – Szalál Sz. (2007): Matematikai Alapok. AULA Kiadó, Budapest  
Bartos Attila, Ferenczi Zoltán, Józsa Sándor: A matematika alapjai. Egyetemi jegyzet. Keszthely. 1987.

---

### **AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL**