

## Tárgytematika / Course Description

### Matematika 1. közgazdászoknak

GKNB\_MSTM012

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Bodó Beáta

Félév / Semester: 2018/19/2

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 tantárgy célja elsajátíttatni a hallgatóval a halmazok, százalékszámítás alapjait, továbbá az egyváltozós függvények differenciál- és integrálszámításának elemeit, valamint alkalmazási lehetőségeit konkrét alkalmazási példák által. A tantárgy kurzusának teljesítése után a hallgató képes lesz a fenti területeken önálló feladatok végzésére.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

|        |  |
|--------|--|
| 1.hét  | Halmazok. Alapfogalmak, halmazműveletek, számolás számhalmazokkal, Venn-diagram.   |
| 2.hét  | Százalékszámítás. Áfa, egyszerű és kamatos kamat.  |
| 3.hét  | Egyváltozós valós függvények. Egyváltozós valós függvények, értelmezési tartomány, értékkészlet, inverz függvény, monotonitás, függvények szélsőértéke, grafikonok lineáris transzformálása. |
| 4.hét  | Elemi függvények. Lineáris függvény, hatványfüggvény, gyökfüggvény, törtfüggvény, exponenciális függvény, logaritmus függvény- grafikon és tulajdonságok.                                    |
| 5.hét  | Összetett függvények. Összetett függvények jellemzése, értelmezési tartománya, inverze és ábrázolása.  |
| 6.hét  | Sorozatok és sorok. Sorozat fogalma, korlátosság, monotonitás. Végtelen geometriai sorok.  |
| 7.hét  | Sorozatok határértéke. Sorozatok határértéke, az e szám.   |
| 8.hét  | Határérték, folytonosság. Folytonosság, határérték fogalma, határérték meghatározása grafikon segítségével, egyoldali határérték, határérték a végtelenben.                                  |
| 9.hét  | Függvények deriváltjának fogalma. Függvények deriváltjának fogalma, geometria jelentése. Függvények közelítése érintőből. Elemi függvények deriváltja.                                       |
| 10.hét | A derivált kiszámítása. Műveletekkel adott függvények deriválása.  |
| 11.hét | A derivált alkalmazása. A derivált alkalmazása monotonitás és szélsőérték meghatározására, lineáris közelítő függvény meghatározására. Szöveges szélsőértékfeladatok.                        |
| 12.hét | Határozatlan és határozott integrál. A határozott és határozatlan integrál fogalma, kapcsolatuk a Newton-Leibniz formulával. Kiszámolásuk elemi függvények esetén.                           |
| 13.hét | Bevezetés integrálási módszerekbe. Elemi függvények lineáris transzformáltjának integrálása.   |
| 14.hét | Összefoglalás. A féléves anyag rendszerezése.  |

### SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A félévi aláírás megadásának és ezáltal a vizsgára bocsáthatóságnak a feltétele, hogy a hallgató a

szorgalmi időszak 6. és 12. hetében (a pontos időpont a kurzus oktatójának honlapján érhető el) félévközi beszámolót írjon, s ezeken együttesen legalább 50%-os eredményt érjen el. TVSZ szerinti igazolással való távolmaradás esetén legfeljebb az egyik beszámoló pótolható a szorgalmi időszak 13. hetében (a pontos időpont a kurzus oktatójának honlapján érhető el). Amennyiben ezek után a félévi aláírás feltétele bármilyen okból nem teljesített, a hallgató a szorgalmi időszak 14. hetében (a pontos időpont a kurzus oktatójának honlapján érhető el) ezt összevont beszámolóval kijavíthatja.

Az aláírást szerzett hallgatók a vizsgaidőszakban írásbeli vizsgát tesznek. A vizsgán az érdemjegyek határai a következők:

0% - 49%: elégtelen

50% - 62%: elégséges

63% -74%: közepes

75% - 87%: jó

88% - 100%: jeles

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Dr. Bodó Beáta, Simonné Szabó Klára: Matematika 1. Közgazdászoknak Jegyzet. Széchenyi István Egyetem, 2017.

---