

## Tárgytematika / Course Description

### Matematika 1. közgazdászoknak

GKNB\_MSTM012

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Bodó Beáta

Félév / Semester: 2018/19/1

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 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 / ASSESMENT'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.

---