

## Tárgytematika / Course Description

### Matematika 1. közgazdászoknak

GKNB\_MSTM012

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Bodó Beáta

Félév / Semester: 2017/18/1

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 / ASSESSMENT'S METHOD

A tárgy kurzusain az aláírás megszerzése előfeltétele a vizsgára bocsátásnak. Az "aláírva" bejegyzést a félév során

írandó 2 db zárthelyi dolgozattal lehet megszerezni a két zárthelyiből összesen elérhető pontszám legalább 50%-ának elérésével. Ezen dolgozatok TVSZ szerinti feltételek fennállása esetén pótolhatók. Amennyiben a hallgatónak nem sikerül ezekből az aláírás megszerzése, akkor a TVSZ szerint javító zárthelyit írhat, ebben az esetben csak a javító zárthelyi eredménye alapján kerül sor aláírás megadására pontosan a javító zárthelyiből megszerezhető pontszámok legalább 50%-ának elérése esetén. A zárthelyi dolgozatok (beleértve a 2db félévközi, a pót és javító zárthelyiket is) megírására a tárgy előadaskurzusát tartó oktatónak a félév első előadásán kihirdetett és az első héten a Neptun rendszerben a tárgyat felvevő hallgatóknak kiküldött üzenetben található időpontokban és helyszínen kerül sor. A vizsgára bocsátott hallgatók a vizsgaidőszakban megírt dolgozatuk alapján kerülnek értékelésre. A zárthelyi és vizsgadolgozatok megírásához a hallgató kizárólag íróeszközt és üres papírlapot használhat a vizsgáztató utasításai szerint.

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

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

---