

## Tárgytematika / Course Description

### Mérnöki számítási módszerek 1

GKNB\_MSTM006

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Kallós Gábor

Félév / Semester: 2017/18/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/2/0

Tárgy féléves óraszám /

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

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tárgy oktatásának célja az informatikai eszközök gyakorlati használata során nélkülözhetetlen alapismeretek szélesítése és elmélyítése, illetve a mérnöki munkában használt egyes technikák, módszerek számítógépes támogatásával történő megoldásának megismerése.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1.hét	Szöveg- és kiadványszerkesztés: A dokumentum elemei (táblázatok, képek, képletek, szövegdobozok, fejléc, lábléc, lábjegyzet és végjegyzet, könyvjelző, kereszthivatkozás, tárgymutató, tartalomjegyzék).
2.hét	Haladó, igényes prezentációkészítés. A PowerPoint sablonok használata, a diák felépítése. A prezentációkészítés folyamata, speciális effektusok.
3.hét	Haladó táblázatkezelés: Importálás más formátumokból, adatok exportálása. Excel adattípusok (szöveg, dátumtípus, konvertálás), matematikai függvények, képletek.
4.hét	Logikai, statisztikai és keresőfüggvények. Diagramok. Tengely számfórmátumának kezelése, másodlagos tengely, skálázás.
5.hét	Táblázat mint adatbázis. Rendezés, szűrés. Adatbázis-kezelő függvények.
6.hét	Kimutatások (pivot táblák), kimutatásdiagram.
7.hét	Függvénymegjelenítés (szögfüggvények, többváltozós és paraméteres függvények), nevezetes pontok.
8.hét	Lineáris egyenletrendszer megoldása, tömbfüggvények (mátrix szorzás, mátrix determináns, mátrix inverz).
9.hét	Célértékkeresés, Solver bővítmény használata egyenletmegoldásokhoz.
10.hét	Táblázatkezelővel megoldható mérnöki feladatok. Regresszió (pontosorhoz függvény illesztés), trendvonalak.
11.hét	Többparaméteres regresszió, Trendfüggvény, azok egyenletei, $R^2$ számítása.
12.hét	Mért adatok elemzése: Leíró statisztika, mozgóátlag számítás, korreláció-analízis, hisztogram (gyakoriság és eloszlás függvény) szerkesztése.
13.hét	Analysis Toolpak (adatelemzés) bővítmény.
14.hét	Összetett feladat.

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

A félév vizsgával zárul.

Az aláírás feltétele két félévközi zh megírása, és összességben 50%-os teljesítése.

---

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

Kötelező irodalom	Pukler A. (szerk.): Informatikai rendszerek alapjai, elektronikus jegyzet (tankonyvtar.hu), ISBN 978-963-7175-84-8, 2013
Ajánlott irodalom	Fehérvári-Kallós-Kuti: Informatika II – Irodai modul, HEFOP-os jegyzet, SZE, 2007