

## Tárgytematika / Course Description

### Mérnöki számítási módszerek 1

GKNB\_MSTM006

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Krankovits Melinda

Félév / Semester: 2024/25/1

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 táblázatkezelés: Importálás más formátumokból, adatok exportálása. Excel adattípusok (szöveg, dátumtípus, konvertálás), matematikai függvények, képletek.
- 3.hét Logikai, statisztikai és keresőfüggvények. Diagramok. Tengely számformátumának kezelése, másodlagos tengely, skálázás.
- 4.hét Táblázat mint adatbázis. Rendezés, szűrés. Adatbázis-kezelő függvények.
- 5.hét Kimutatások (pivot táblák), kimutatásdiagram.
- 6.hét Függvénymegjelenítés (szögfüggvények, többváltozós és paraméteres függvények), nevezetes pontok.
- 7.hét Lineáris egyenletrendszer megoldása, tömbfüggvények (mátrix szorzás, mátrix determináns, mátrix inverz).
- 8.hét Célértékkeresés, Solver bővítmény használata egyenletmegoldásokhoz.
- 9.hét Táblázatkezelővel megoldható mérnöki feladatok. Regresszió (pontosorhoz függvény illesztés), trendvonalak.
- 10.hét Többparaméteres regresszió, Trendfüggvény, azok egyenletei,  $R^2$  számítása.
- 11.hét Mért adatok elemzése: Leíró statisztika, mozgóátlag számítás, korreláció-analízis, hisztogram (gyakoriság és eloszlás függvény) szerkesztése.
- 12-13.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**

P  
u  
k  
l  
e  
r  
A

.  
(  
s  
z  
e  
r  
k

.  
)

:  
I  
n  
f  
o  
r  
m  
a  
t  
i  
k  
a  
i  
r  
e  
n  
d  
s  
z  
e  
r  
e  
k

a  
l  
a  
p  
j  
a  
i

K  
e  
l  
t  
e  
k  
l  
e  
t  
e  
r  
z  
e  
s

---

## AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL