

## **Tárgytematika / Course Description** **Mérnöki számítási módszerek 1**

**GKNB\_MSTM006**

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Krankovits Melinda

**Félév / Semester:** 2026/27/1

**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**

#### **Témakör név: Haladó táblázatkezelés**

Témakör leírása: Haladó táblázatkezelés: Importálás más formátumokból, adatok exportálása. Excel adattípusok (szöveg, dátumtípus, konvertálás), matematikai függvények, képletek. Logikai, statisztikai és keresőfüggvények.

Témakör kulcsszavai:

#### **Témakör név: Diagramok, függvényelemzés**

Témakör leírása: Diagramok. Tengely számformátumának kezelése, másodlagos tengely, skálázás.

Függvénymegjelenítés (szögfüggvények, többváltótós és paraméteres függvények), nevezetes pontok.

Témakör kulcsszavai:

#### **Témakör név: Táblázat mint adatbázis**

Témakör leírása: Táblázat mint adatbázis. Rendezés, szűrés. Adatbázis-kezelő függvények. Kimutatások (pivot táblák), kimutatásdiagram.

Témakör kulcsszavai:

#### **Témakör név: Tömbfüggvények**

Témakör leírása: Lineáris egyenletrendszer megoldása, tömbfüggvények (mátrix szorzás, mátrix determináns, mátrix inverz). Solver bővítmény.

Témakör kulcsszavai:

#### **Témakör név: Regresszió, trend**

Témakör leírása: Táblázatkezelővel megoldható mérnöki feladatok. Regresszió (pontosorhoz függvény

illesztés), trendvonalak.

Témakör kulcsszavai:

**Témakör név: Többparaméteres regresszió**

Témakör leírása: Többparaméteres regresszió, Trendfüggvény, azok egyenletei,  $R^2$  számítása.

Témakör kulcsszavai:

**Témakör név: Adatelemzés**

Témakör leírása: Mért adatok elemzése: Leíró statisztika, mozgóátlag számítás, korrelációanalízis, hisztogram (gyakoriság és eloszlás függvény) szerkesztése. Analysis toolpak bővítmény.

Témakör kulcsszavai:

**Tevékenység típusok**

**Kontakt gyakorlat**

Mérték: 26 tanóra (hour)

Leírás: gyakorlat gépteremben

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 26 óra

**Otthoni gyakorlás**

Mérték: 13 db (PCS)

Leírás: gyakorló feladatok a Szelearningen

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 10 óra

---

**SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD**

**Számonkérési forma:** Vizsga (Exam)

**Kötelező félévközi zárthelyik (oktató által javított)**

Mérték: 2 db (PCS)

Leírás: félévközi ZH

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 8 óra

**Vizsga írásbeli része**

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: Vizsga számítógépes feladatmegoldás

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 15 óra

**Aláírás kialakításának módja:**

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

**Érdemjegy kialakításának módja:**

A 2 ZH alapján megajánlott jegyet lehet szerezni, 3-as érdemjegytől. Vizsgán a következő ponthatárok

érvényesek: 0-49% elégtelen, 50-64% elégséges, 65-74% közepes, 75-84% jó, 85%- jeles

---

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

Szelearning oldalon lévő tananyag, videós példatár.

---

### **AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL**

Fülep-Pusztai-Szörényi: Informatikai eszközök alkalmazása mérnöki számításokhoz, elektronikus jegyzet (2016), Universitas-Győr Kft ISBN: 978-963-7175-86-2 <https://dtk.tankonyvtar.hu/handle/123456789/3784>