

## Tárgytematika / Course Description

### Mérnöki számítások

**GKNB\_MSTM017****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** dr. Krankovits Melinda**Félév / Semester:** 2025/26/2**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 tárgy oktatásának célja az informatikai eszközök gyakorlati használata során nélkülözhetetlen alapismeretek szélesítése és elmélyítése, illetve különböző mérnöki technikák, módszerek számítógéppel történő megoldásának megismertetése. Emellett a hallgatók ízelítőt kapnak a programozás alapjaiból is.

### 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, többváltós 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: Adatelemzés**

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

Témakör kulcsszavai:

**Témakör név: VBA1**

Témakör leírása: Programozási alapfogalmak, változók, konstansok, szekvencia. VBA Excel fejlesztőkörnyezet. Makrók futtatása

Témakör kulcsszavai:

**Témakör név: VBA2**

Témakör leírása: Összetett adatszerkezet, tömb, rekord. Iterációk, szelekciók, problémamegoldás nagy táblázatokon (kijelölés, törlés programozással).

Témakör kulcsszavai:

**Témakör név: VBA3**

Témakör leírása: Rendezés, keresés, minimumkiválasztás algoritmus. Saját függvények írása, használata Excelben.

Témakör kulcsszavai:

**Témakör név: VBA4**

Témakör leírása: Excel beépített függvényeinek használata. Excel objektumok kezelése, összetett feladatok, adatfeldolgozás.

Témakör kulcsszavai:

**Tevékenység típusok****Kontakt előadás**

Mérték: 26 tanóra (hour)

Leírás: Előadás

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 26 óra

**Kontakt gyakorlat**

Mérték: 26 tanóra (hour)

Leírás: gyakorlat gépteremben

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 26 óra

**Otthon megtekintendő videó (új anyag)**

Mérték: 6 db (PCS)

Leírás: VBA anyagok megtekintése

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 20 óra

**Otthoni gyakorlás**

Mérték: 26 db (PCS)

Leírás: gyakorló feladatok a Szelearningen

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 30 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: 16 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**

F  
ü  
l  
e  
p  
-  
P  
u  
s  
z  
t  
a  
i  
-  
S  
z  
ö  
r  
é  
n  
y  
i  
:  
I  
n  
f  
o  
r  
m  
a  
t  
i  
k  
a  
i  
e  
s  
z  
k  
ö  
z  
ö  
k  
a  
l  
l  
k  
a  
l  
m  
a  
z  
á  
s  
a  
m  
é

n  
ö  
l

---

## 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>