

Tárgytematika / Course Description
Mérnöki számítások**GKNB_MSTM017****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** dr. Krankovits Melinda**Félév / Semester:** 2025/26/1**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 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 Szelearnigen

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
k
a
l
m
a
z
á
s
a

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>