

Tárgytematika / Course Description

Mérnöki számítási módszerek 1

GKNB_MSTM006

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Kallós Gábor

Félév / Semester: 2020/21/1

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 számformátumának 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 Céltértékkeresés, 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