

Tárgytematika / Course Description

Mérnöki számítások

GKLB_MSTM017

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Kallós Gábor

Félév / Semester: 2020/21/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 15/0/0

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

- 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. Logikai, statisztikai és keresőfüggvények.
- 4.hét Diagramok. Tengely számformátumának kezelése, másodlagos tengely, skálázás. Függvénymegjelenítés (szögfüggvények, többváltozós és paraméteres függvények), nevezetes pontok.
- 5.hét Táblázat mint adatbázis. Rendezés, szűrés. Adatbázis-kezelő függvények. Kimutatások (pivot táblák), kimutatásdiagram.
- 6.hét Lineáris egyenletrendszer megoldása, tömbfüggvények (mátrix szorzás, mátrix determináns, mátrix inverz). Solver bővítmény.
- 7.hét Táblázatkezelővel megoldható mérnöki feladatok. Regresszió (pontosorhoz függvény illesztés), trendvonalak.
- 8.hét Mért adatok elemzése: Leíró statisztika, mozgóátlag számítás, korreláció-analízis, hisztogram (gyakoriság és eloszlás függvény) szerkesztése. Analysis toolpak bővítmény.
- 9.hét Programozási alapfogalmak, változók, konstansok, szekvencia. VBA Excel fejlesztőkörnyezet.
- 10.hét Összetett adatszerkezet, tömb, rekord.
- 11.hét Iterációk, szelekciók, problémamegoldás nagy táblázatokon (kijelölés, törlés programozással).
- 12.hét Rendezés, keresés, minimumkiválasztás algoritmus.

13.hét Saját függvények írása, használata Excelben.

14.hét Excel beépített függvényeinek használata.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Vizsga az e-learning rendszerben. A pontozási rendszer megfelel a TVSZ előírásainak, 50% alatt elégtelen, 50-64% elégséges, 65-74% közepes, 75-84% jó, 85% -tól jeles.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező irodalom Az e-learning rendszerben rendelkezésre bocsátott források.

Ajánlott irodalom Fülep-Pusztai-Szörényi: Informatikai eszközök alkalmazása mérnöki számításokhoz, elektronikus jegyzet (tankonyvtar.hu), ISBN 978-963-7175-86-2, 2013

Kallós-Pusztai-Szörényi: Számítási módszerek, Universitas-Győr K.ft., ISBN: 978 615 5298 837, 2016