

Tárgytematika / Course Description

Mérnöki számítások

GKLB_MSTM017

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Kallós Gábor

Félév / Semester: 2020/21/2

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