

Tárgytematika / Course Description

Bevezetés a programozásba

GKLB_MSTM061**Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** dr. Krankovits Melinda**Félév / Semester:** 2025/26/1**Beszámolási forma /****Assesment:** Vizsga**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):** 0/0/0**Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 12/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tárgy célja a programozás alapjainak elsajátítása, egy a gyakorlatban jól használható, könnyen tanulható programozási nyelv (Python) alapszintű bemutatásával, valamint a nyelv hatékony használatához szükséges gyakorlati tudás átadása. A különböző algoritmusok Python környezetben való megvalósítása, ezzel közelebb hozva a gazdaságinformatikus hallgatókhoz a programozás élményét.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Témakör név: Bevezetés, adattípusok

Témakör leírása: Bevezetés, a fontosabb programozási környezetek áttekintése, Python környezetek, Anaconda és Jupyter notebook telepítése. Első lépések. A Python nyelv sajátosságai. Az egész (int) és a valós (float) adattípusok. Numerikus operátorok. Változók és konstansok. Matematikai függvények. A math modul. A logikai (bool) adattípus. A NoneType típus. Karakterlánc típus (str) és a hozzá tartozó operátorok, függvények. Karakteres ki- és bemenet.

Témakör kulcsszavai: A Jupyter notebook környezet használata. Python programkód készítés (létrehozás, szerkesztés, futtatás, mentés). Súly (helyi, internetes) használat. Számokkal végezhető műveletek, precendencia, konverziók. Egyszerű programok írása változók használatával. Alapvető síkbeli és térbeli geometriai alakzatok területe, kerülete, felszíne és térfogata. Bemenő adatok programban történő megadása. Feladatok sztringekre. Bemenő adatok futási időben történő megadása. Adatbekérés, konverzió, formázott kimenet.

Témakör név: Elágazások, iterációk

Témakör leírása: A szelekciós (if) utasítás. Iterációk: a for ciklus. A range objektum. Iterációk: a while ciklus. A random modul.

Témakör kulcsszavai: Elágazások a programban: számológép szimuláció alpműveletekre, háromszög példa. Intervallum vizsgálatok növekményes ciklussal: oszthatóság, páros/páratlan. Megszámolás, összeg, átlag. Véletlen szám vizsgálatok while ciklussal: pozitív/negatív, páros/páratlan. Minimum és maximum kiválasztás.

Témakör név: Kollekción

Témakör leírása: Kollekción 1: tuple, lista (list). Kollekción 2: halmaz (set), szótár (dict).

Témakör kulcsszavai: Feladatok kollekción (tuple, list) használatára. Feladatok kollekción (set, dict) használatára.

Témakör név: Függvények

Témakör leírása: Saját függvények. Definíció és hívás. Pozicionális és kulcsszó paraméterek. A return utasítás.

Témakör kulcsszavai: Saját függvények készítése egyszerű feladatokra.

Tevékenység típusok

Kontakt gyakorlat

Mérték: 3 tanóra (hour)

Leírás: Első 3 óra kontakt órás, számítógépes teremben

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 3 óra

Otthon megtekintendő videó (új anyag)

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: online előadás videó anyagok megtekintése

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 10 óra

Otthon elolvasandó szöveg (új anyag)

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: elektronikus jegyzet olvasása, gyakorlás

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 50 óra

Otthoni gyakorlás

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: gyakorlás, feladatok megoldása önállóan

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 30 óra

Online foglalkozás

Mérték: 9 tanóra (hour)

Leírás: aszinkron online foglalkozások

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 9 óra

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

Számonkérési forma:

Vizsga (Exam)

Vizsga írásbeli része

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: Számítógépes vizsga, tesztfeladatok és programozási feladatok megoldása.

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 8 óra

Aláírás kialakításának módja:

Aláírásnak feltétele nincs.

Érdemjegy kialakításának módja:

0-49% elégtelen, 50-64% elégséges, 65-74% közepes, 75-84% jó, 85%- jeles

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

dr. Takács Gábor: A Python programozási nyelv (2019), SZE elektronikus jegyzet
https://szelearning.sze.hu/pluginfile.php/638317/mod_resource/content/1/pyprog_jegyzet.pdf

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

Mark Summerfield: Python 3 programozás (2009), Kiskapu kiadó ISBN: 9789639637641