

Tárgytematika / Course Description

Bevezetés a programozásba

GKNB_MSTM061**Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** dr. Krankovits Melinda**Félév / Semester:** 2026/27/1**Beszámolási forma /****Assesment:** Vizsga**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):** 1/2/0**Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tárgy célja egy dinamikus programozási nyelv (Python) bemutatása, valamint a nyelv hatékony használatához szükséges gyakorlati tudás elsajjtítása. A tanult algoritmusok kipróbálása Python nyelven, ezzel közelebb hozva a gazdaságinformatikus hallgatókhoz a programozás élményét.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Témakör név: Bevezetés

Témakör leírása: Bevezetés, a fontosabb programozási környezetek áttekintése, Python környezetek, Anaconda és Jupyter notebook telepítése. Első lépések.

Témakör kulcsszavai: A Jupyter notebook környezet használata. Python programkód készítés (létrehozás, szerkesztés, futtatás, mentés). Súly (helyi, internetes) használat.

Témakör név: Nyelvi sajátosságok

Témakör leírása: A Python nyelv sajátosságai. Az egész (int) és a valós (float) adattípusok. Numerikus operátorok.

Témakör kulcsszavai: Számokkal végezhető műveletek, precedencia, konverziók.

Témakör név: Változók és konstansok

Témakör leírása: Változók és konstansok. Matematikai függvények. A math modul. A logikai (bool) adattípus. A NoneType típus.

Témakör kulcsszavai: Egyszerű programok írása változók használatával. Alapvető síkbeli és térbeli geometriai alakzatok területe, kerülete, felszíne és térfogata. Bemenő adatok programban történő megadása.

Témakör név: Karakterlánc típus

Témakör leírása: Karakterlánc típus (str) és a hozzá tartozó operátorok, függvények. Karakteres ki- és bemenet.

Témakör kulcsszavai: Feladatok sztringekre. Bemenő adatok futási időben történő megadása. Adatbekérés, konverzió, formázott kimenet.

Témakör név: Szelekció

Témakör leírása: A szelekciós (if) utasítás.

Témakör kulcsszavai: Elágazások a programban: számológép szimuláció alpműveletekre, háromszög példa.

Témakör név: Iterációk 1

Témakör leírása: Iterációk: a for ciklus. A range objektum.

Témakör kulcsszavai: Intervallum vizsgálatok növekményes ciklussal: oszthatóság, páros/páratlan.

Megszámolás, összeg, átlag.

Témakör név: Iterációk 2

Témakör leírása: Iterációk: a while ciklus. A random modul.

Témakör kulcsszavai: Véletlen szám vizsgálatok while ciklussal: pozitív/negatív, páros/páratlan. Minimum és maximum kiválasztás.

Témakör név: Kollekción 1

Témakör leírása: Kollekción: tuple, lista (list).

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

Témakör név: Kollekción 2

Témakör leírása: Kollekción: halmaz (set), szótár (dict).

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

Témakör név: Függvények

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

Témakör kulcsszavai: Saját függvények készítése egyszerű feladatokra.

Témakör név: DataFrames

Pandas és DataFrames. Adat importálás CSV formátumból. Adat tisztítás, előfeldolgozás. Statistikai analízis.

Alapvető adat vizualizáció.

Tevékenység típusok

Kontakt előadás

Mérték: 13 tanóra (hour)

Leírás: előadás kivetítővel heti 45 perc

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 13 óra

Kontakt gyakorlat

Mérték: 26 tanóra (hour)

Leírás: számítógépes gyakorlat, heti 90 perc

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 26 óra

Otthon megtekintendő videó (új anyag)

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: Levelezős órák videós anyagainak megtekintése

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 8 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: Vizsga felkészülés, vizsga minta áttekintése, videós segédlet megnézése, gyakorlás

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 8 óra

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Számonkérési forma: Vizsga (Exam)

Kötelező félévközi zárthelyik (oktató által javított)

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: Az utolsó szorgalmi héten zárthelyit írunk, legalább 3-as érdemjegy esetén a hallgató megajánlott jegyet szerezhethet. Aláírást mindenki kap, aki megjelent, eredménytől függetlenül.

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 2 óra

Vizsga írásbeli része

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: A félév vizsgával zárul, a vizsga számítógépen megoldott programozási feladatokból áll. A vizsga egy része automatikusan javított, a programok kézi javításúak.

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 8 óra

Aláírás kialakításának módja:

A tárgy kötelező bejárású. A félév során 4 hiányzás megengedett, tartós betegség esetén orvosi igazolás (kórházi) szükséges. Az aláírás feltétele legalább 9 órán való részvétel (gyakorlat és előadás), 1 darab zárthelyin való részvétel, eredménytől függetlenül.

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