

Tárgytematika / Course Description

Python alapok informatikusoknak

GKNB_INTM112**Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** dr. Hollósi János**Félév / Semester:** 2025/26/1**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 tantárgy célja megismertetni a hallgatókkal a Python programozási nyelv alapjait és néhány, napjainkban megkerülhetetlen külső könyvtár használatát elméleti és gyakorlati úton egyaránt.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1. Bevezetés (A programozás alapjai, kialakulása, a Python nyelv rövid története, múltja, jelene.)
2. Alapismeretek (Alapvető programozási alapismeretek, úgymint változók, típusok, konstansok, tömbök, vezérlési szerkezetek, szekvenciák, ciklusok, elágazások, OO szemlélet.)
3. Változók, típusok (Különböző típusok Python-ban, változók létrehozása, használata, értékadás, módosítás.)
4. Alapvető vezérlési szerkezetek (Elágazások módjai és létrehozása, ciklusok fajtái, használatuk.)
5. Függvények (Függvények létrehozása, paraméterezése, visszatérési érték, alkalmazásuk.)
6. Objektum orientált programozás (Objektum orientált programozás lehetőségei Python-ban, osztályok létrehozása, használatuk.)
7. String, tömb, list comprehension (String-ek használata, string műveletek, tömb létrehozása, használata, list comprehension lehetőségek.)
8. Összetett szerkezetek (List, tuple és dictionary létrehozása, különbségek, felhasználási módok.)
9. Fájlkezelés (Szöveges fájl létrehozás, módosítás, beolvasás.)
10. Külső könyvtárak használata (NumPy, Pandas, SciPy, Scikit-learn, matplotlib, seaborn)

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

A félév során legalább 9 alkalommal kell részt venni a gyakorlatokon az aláírás megszerzése érdekében.

Mentesség a gyakorlatok kötelező látogatása alól: A félév első gyakorlatain opcionális szintfelmérő teszt írható. A szintfelmérő megírására csak az első gyakorlat alkalmával van lehetőség. A szintfelmérő nem kötelező, mindenki szabadon dönthet a megírásáról. Sikertelen teljesítése nem von magával negatív következményt. Sikeres teljesítése esetén csupán a kötelező óralátogatáshoz adható felmentés, más előnnyel (például aláírás, plusz pont, megajánlott jegy) nem jár.

A hallgatóknak a félév végén gyakorlati vizsgán kell számot adni felkészültségükről.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Eric Matthes: "Python Crash Course: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming (3rd Edition)", No Starch Press, 2023.

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL