

## Tárgytematika / Course Description

### Python programozás

**GKLB\_MSTM032****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** Pusztai Pál**Félév / Semester:** 2026/27/1**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 célja egy modern, dinamikus programozási nyelv (Python) bemutatása, valamint a nyelv hatékony használatához szükséges szemlélet és programozási technikák megtanítása.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

#### Témakör név: 1. témakör

Témakör leírása: A programozás alapfogalmai: algoritmus, adatszerkezet, programozási nyelv, programfejlesztő környezetek. Egyszerű adattípusok. Kifejezések és kiértékelésük. Változók. Az értékadó utasítás. A print függvény. Standard adatfolyamok: input, output, error. Az input függvény. Az import utasítás. Output formázási lehetőségek. Vezérlő szerkezetek. A range objektum. Konverzió egyszerű adattípusok között. A math és a random modul használata. Sztringek kezelése. Függvények és metódusok hívása. A tuple és a lista. Az in operátor. A len függvény. A kollekciók indexelése. Operátorok és metódusok. A halmazok és a szótárak. Operátorok és metódusok. Konverzió összetett adattípusok között. Comprehension-ök. Egyszerű statisztikai függvények. Rendezés. Kicsomagolás. Haladó indexelés. Haladó iterálási technikák. Saját függvények. Deklarálás és hívás. A docstring. Pozícionális és kulcsszó paraméterek. Lambda kifejezések. Modulok és csomagok. Standard könyvtárak I: datetime, time, random. Standard könyvtárak II: collections, copy, gzip, pickle. Kivételkezelés. Hibakeresés. Fájlkezelés: szöveges és bináris fájlok írása és olvasása. NumPy: tömbök és tömbműveletek, függvények, broadcast-olás. A pandas modul: DataFrame és Series osztályok, kiválasztás, csoportosítás.

Témakör kulcsszavai:

### SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

**Számonkérési forma:** Vizsga (Exam)

**Aláírás kialakításának módja:**

A tárgyat felvevő összes hallgató kap aláírást.

**Érdemjegy kialakításának módja:**

A félév számítógépes vizsgával zárul, ahol a hallgatóknak programozási feladatokat kell megoldaniuk Python nyelven. A vizsgán 90 perc áll a hallgatók rendelkezésére, ahol is 5 darab feladatot kell megoldaniuk. Minden helyes megoldás 1-1 pontot ér, melyek összege meghatározza az érdemjegyet: 0-1 pont: elégtelen(1), 2 pont: elégséges(2), 3 pont: közepes(3), 4 pont: jó(4), 5 pont: jeles(5).

---

**KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Ajánlott irodalom:

- Mark Pilgrim: Dive into Python 3 (<http://www.diveintopython3.net/>).
- Mark Summerfield: Python 3 programozás - Átfogó bevezetés a Python nyelvbe, Kiskapu Kiadó, 2009, ISBN: 9789639637641.

---

**AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL**

Mark Summerfield: Python 3 programozás - Átfogó bevezetés a Python nyelvbe (2009), Kiskapu Kiadó ISBN: 9789639637641

Mark Pilgrim: Dive into Python 3 (2009), Apress ISBN: 978-1-4302-2415-0 <http://www.diveintopython3.net>