

GEIAL311D-B2
Programozás alapjai
Közgazdasági adatelemzés alapszak (BA)

A tárgy előadója, leckekönyvi jegyzője: Dr. Baksáné Dr. Varga Erika, egyetemi docens

A tárgy lezárásának módja: aláírás és vizsga

Kredit: 5

Kontakt órák száma / hét: 2 előadás, 1 tantermi gyakorlat, 2 labor gyakorlat

Előadás és tantermi gyakorlat időpontja és helye: Kedd 13.00 - 16.00, In 103

Gyakorlat időpontja és helye: Csütörtök 12.00 - 14.00, In 202

Gyakorlatvezető: Dr. Baksáné Dr. Varga Erika

ÜTEMTERV

Hét	Előadás	Tantermi gyakorlat	Labor gyakorlat
1.	A számítógép és programozása. Programozási nyelvek.	Algoritmusok grafikus leírása.	Labor házirend ismertetése. Algoritmizálási gyakorlat.
2.	A Python nyelv szintaktikai elemei. Változók, típusok, kifejezések.	Integrált fejlesztői környezetek. I/O műveletek.	Változók, típusok, aritmetikai operátorok.
3.	A Python utasításai. Feltételes utasítás.	A Python program szerkezete. Kódolási szabvány.	Programozási feladatok a feltételes utasítás, a relációs és logikai operátorok használatára.
4.	Ciklus utasítások.	A program nyomkövetése.	Programozási feladatok a ciklus utasítások használatára.
5.	Alapalgoritmusok: számlálás, összegzés. Függvények I.	Függvényírás	Függvényírás gyakorlása.
6.	Függvények II.	Top-down programtervezés	Függvényírás gyakorlása.
7.	Listák, sztringek kezelése.	Véletlenszám generálás.	1. számonkérés: Feltételes és ciklus utasítások, alapalgoritmusok. Programozási feladatok a sorozatok műveleteinek gyakorlására.
8.	-	-	-

Hét	Előadás	Tantermi gyakorlat	Labor gyakorlat
9.	Lista algoritmusok: kiválasztás, keresés, rendezés.	A lista algoritmusok használatát szemléltető feladatok.	Programozási feladatok a lista algoritmusok gyakorlására.
10.	Rendezett n-esek, táblázatok, mátrixok.	Ciklusok egymásba ágyazása.	Feladatok beágyazott adatszerkezetekre.
11.	Programtervezési alapelvek. Modulok, névterek, import utasítás.	Fájlkezelés.	2. számonkérés: Függvényírás, listák használata. Fájlkezelés.
12.	Rekurzió. Memóriakezelés.	Zárthelyi dolgozat	Gyakorlás.
13.	Esettanulmány: adatelemzés módszertana	Adatok vizualizációja.	Gyakorlás.
14.	Zárthelyi dolgozat pótlása	-	Számonkérések pótlása

Tananyag elérhetősége:

- MS Teams - Programozás alapjai (Python)

Ajánlott irodalom:

- Peter Wentworth, Jeffrey Elkner, Allen B. Downey, Chris Meyers: How to think like a Computer Scientist - Learning with Python 3 (2012)
(<https://openbookproject.net/thinkcs/python/english3e/>). Magyar nyelvű változat:
https://mtmi.unideb.hu/pluginfile.php/554/mod_resource/content/1/thinkcspy3.pdf (2019)
- The Python Tutorial: <https://docs.python.org/3/tutorial/index.html>

A tantárgy teljesítéséhez szükséges átlagos tanulmányi idő:

Kontakt óra	65 óra	5 óra x 13 hét
Félévközi készülés az órákra	39 óra	3 óra x 13 hét
Felkészülés félévközi számonkérésre	12 óra	4 óra x 3 számonkérés
Vizsgafelkészülés	34 óra	
Összesen	150 óra	

Az aláírás megszerzésének feltételei:

1. Részvétel az előadások min. 60%-án (7 előadás), és a gyakorlatok min. 70%-án (9 gyakorlat). Ezek elmulasztása NEM PÓTOLHATÓ.
2. A félévközi számonkérések sikeres teljesítése. Ezek pótlására a 14. oktatósi héten, illetve a vizsgaidőszakban aláíráspótlás keretében 2 alkalommal lesz lehetőség.

Számonkérések értékelése:

1. A programozás számonkérések megoldására egyenként 20 perc áll rendelkezésre. Értékeléskor a feladat helyességét és a tanult programozási elvek betartását ellenőrizzük. A számonkérés akkor sikeres, ha mindkét szempont szerint helyes a megoldás.
2. A zárthelyi dolgozat 30 pontos, megírására 40 perc áll rendelkezésre. Sikeres teljesítéséhez min. 15 pontot kell elérni.

A vizsga menete és a vizsgajegy kiszámítása:

A vizsga elméleti és gyakorlati részből (programírásból) áll.

Elméleti rész:

Írásbeli dolgozat (40 perc, max. 30 pont). A sikeres vizsgálóhoz min. 15 pontot el kell érni. Nem kell megírnia a dolgozatot annak a hallgatónak, aki az aktuális félévben írt zárthelyi dolgozat pontszámának beszámítását kéri.

Gyakorlati rész:

Egy összetett, max. 30 pontos programozási feladat (60 perc). A sikeres vizsgálóhoz min. 15 pont szükséges.

Félév során szerzett plusz pontok:

A gyakorlatokon a vizsga során beszámításra kerülő plusz pontok szerezhethők.

A pontszámok összesítése után (elmélet, gyakorlat, plusz pontok) a vizsgajegyet az alábbi táblázat alapján határozzuk meg:

30 - 35 : elégséges (2)

36 - 47 : közepes (3)

48 - 59: jó (4)

60 - : jeles (5)

Megajánlott jegy:

Aki a 13. hét végére megszerzi az aláírást (azaz teljesíti az aláírás megszerzésének feltételeit), a szorgalmi időszak végén megajánlott jegyet kap. A jegy kiszámításához ugyanazt a módszert alkalmazzuk, mint a vizsgán, vagyis összesítjük az elméleti, gyakorlati és plusz pontjait. A gyakorlati rész pontszáma ebben az esetben: $2 \times 10 = 20$ pont.

Azok a hallgatók is kaphatnak megajánlott jegyet, akik a tantárgyat CV-s kurzuson vették fel, ha megírják a félévközi számonkéréseket és a 13. hét végén teljesítik a megajánlott jegy feltételeit (azaz a szorgalmi időszakban szerzett pontok alapján kiszámítható a vizsgajegy).

Miskolc, 2023. szeptember 4.

Dr. Baksáné Dr. Varga Erika
tárgyjegyző