

ALGORITMUSOK ÉS A PROGRAMOZÁS ALAPJAI, INBMM0101

Félév: páratlan, **Típus:** gyakorlat, **Óraszám/hét:** 2, **Kredit:** 2, **Státusz:** Alapozó

Oktató: Dr. Biró Piroska, Dr. Kósa Márk, Dr. Varga Imre

Oktatási módszer: gyakorlat, **Előfeltételek:** -

Vizsgáztatási módszer: A félév során a hallgatók 2 zárthelyi dolgozatot írnak. A számonkérések egymáshoz viszonyított súlyozása 40%–60% lesz, ez az arány egyúttal a két feladatsor egymáshoz viszonyított „nehézségét” is tükrözi. A két számonkérés együttes eredménye alapján a gyakorlati jegy így áll elő: 0–39%: elégtelen (1), 40–54%: elégséges (2), 55–69%: közepes (3), 70–84%: jó (4), 85–100%: jeles (5). Javítási és pótlási lehetőséget a DE TVSZ Informatikai Kari kiegészítésének 8. § (1) és 2. § (2) bekezdése alapján a vizsgaidőszak első hetében biztosítunk.

Kompetencia: A kurzus sikeres teljesítése esetén a hallgatók képesek lesznek algoritmusok leírására különböző eszközökkel és egyszerű programok működésének megértésére.

Tematika:

- Szoftver életciklus.
- Algoritmus fogalma, tulajdonságai.
- Szekvencia, szelekció, iteráció. Példa algoritmusok.
- Algoritmusok mondatszerű megfogalmazása, vizuális ábrázolások (folyamatábra és struktogram), pszeudokód.
- Gyakorlás.
- Számonkérés.
- A forráskódtól a futtatásig. A fordítóprogramos, interpreteres és hibrid technika. Szintaktika és szemantika.
- Adatok, típusok, változó, I/O, operátorok, kifejezések.
- Elágazások és ciklusszervezés.
- Tömbök, keresés, rendezés.
- Függvény és eljárás, paraméterátadás.
- Gyakorlás.
- Számonkérés.

Zárthelyi dolgozat időpontjai: a szorgalmi időszak 7. és 14. hete. **Helye:** a gyakorlat helyszíne

Etikai elvárások: A hallgatókkal kapcsolatos etikai normákra A DEBRECENI EGYETEM ETIKAI KÓDEXE az irányadó. Lásd.: <http://www.unideb.hu/portal/hu/node/47> :A Debreceni Egyetem Etikai Kódexe (Vizsgakódex).

Irodalom:

- Simon Harris, James Ross: *Kezdkönyv az algoritmusokról*, Szak Kiadó, 2006, ISBN: 9789639131897
- Gérard Swinnen: *Tanuljunk meg programozni Python nyelven*, O'Reilly, 2005
- Narasimha Karumanchi: *Data Structures and Algorithmic Thinking with Python*, CareerMonk, 2017, ISBN: 8192107590

- Peter Wentworth, Jeffrey Elkner, Allen B. Downey and Chris Meyers: *How to Think Like a Computer Scientist: Learning with Python 3*, (online) 2012.
- Metrowerks CodeWarrior: *Principles of Programing* (online), 1995