

## Kurzusinformáció

### Algoritmusok a természettudományban

Kurzusok: 00, 01

Tantárgykód	Szemeszter	Kredit	Heti kontakt óraszám
OIN1205	2	3	Elmélet: 1 Gyakorlat: 2

**A tantárgyfelelős neve:** Dr. Falucskai János

**A tantárgy oktatója:** Dancs Sándor

**Előtanulmányi rend:** Nincs

#### Tantárgyleírás:

Az informatikatanár interdiszciplináris tudásanyagának átadása. Annak bemutatása, hogy az informatika már minden tudományágban jelen van, különösen a természettudományokban. Néhány algoritmus bemutatása és implementálása a fizika, kémia, biológia, földrajz területeken belül.

#### Tematika:

1. Bemutkozás, a tananyag beosztásának áttekintése és a követelmények ismertetése.
2. Algoritmusok.
3. Algoritmusok bemutatása (Fizika terület).
4. Algoritmusok implementálása (Fizika terület).
5. Algoritmusok bemutatása (Kémia terület).
6. Algoritmusok implementálása (Kémia terület).
7. 1. zárthelyi dolgozat.
8. Algoritmusok bemutatása (Biológia terület).
9. Algoritmusok implementálása (Biológia terület).
10. Algoritmusok bemutatása (Földrajz terület).
11. Algoritmusok implementálása (Földrajz terület).
12. Algoritmusok implementálása a természettudományban (Interdiszciplináris megközelítés).
13. Algoritmusok implementálása a természettudományban (Interdiszciplináris megközelítés).
14. 2. zárthelyi dolgozat

#### Követelmények:

A gyakorlati foglalkozásokon a részvétel kötelező. A félévi hiányzás megengedhető mértéke teljes idejű képzésben a tantárgy heti kontaktóraszámának háromszorosa. Ennek túllépése esetén a félév nem értékelhető (TVSz 8.§ 1.).

A félév során a 7. és a 14. héten zárthelyi dolgozatot írnak a hallgatók.

Egy egyéni nagy házi feladatot kell megoldania minden hallgatónak önállóan. A nagy házi feladatok specifikációit az 5. héten és az elkészült munkákat a 12. héten kell beadni a hallgatóknak.

A gyakorlati jegy (félévközi jegy) megszerzésére a következők együttes teljesülésekor van lehetőség:

- a 2 zárthelyi dolgozat összesített eredménye legalább 50%,
- a nagy házi feladat értékelése legalább 50%.

A félévközi jegy kiszámításának módja a következő: A 2 zárthelyi dolgozatra maximum 2 x 40 pont és a nagy házi feladatra maximum 20 pont adható. Így összesen 100 pont szerezhető. A félévközi jegy ponthatárai: 85% (jeles), 70% (jó), 60% (közepes) és 50% (elégséges)

**Pótlási lehetőségek:**

A Tanulmányi és vizsgaszabályzat szerint lehetséges.

**Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:**

- Előadásfóliák
- Gyakorlati feladatsorok
- Házy Attila - Nagy Ferenc: Adatstruktúrák és algoritmusok, Kelet-Magyarországi Informatika Tananyag Tárház, 2018.
- Aszalós László - Herendi Tamás: Algoritmusok, Kelet-Magyarországi Informatika Tananyag Tárház, 2018.
- Marton László - Fehérvári Arnold: Algoritmusok és adatstruktúrák, Novadat Kiadó, Győr, 2002., ISBN: 9639056332
- Fekete István - Hunyadvári László: Algoritmusok és adatszerkezetek, ELTE, Budapest, 2022., <http://tamop412.elte.hu/tananyagok/algoritmusok/>

Nyíregyháza, 2023. 02. 22.

Dancs Sándor  
[dancs.sandor@nye.hu](mailto:dancs.sandor@nye.hu)