

<b>Tantárgy neve: Algoritmusok tervezése és elemzése</b>	<b>Kreditértéke: 5</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: 50 (kredit%)	
A tanóra típusa: <b>előadás óraszám: 26</b> <b>gyakorlat óraszám: 26</b> <b>konzultáció óraszám: 13</b> az adott félévben,	
A számonkérés módja: <b>kollokvium</b> Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó <b>további (sajátos) módok: zárthelyi</b>	
A tantárgy <b>tantervi helye</b> (hányadik félév): <b>1</b>	
Előtanulmányi feltételek: -	
<b>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása</b>	
Oszd meg és uralkodj módszer. Összefésüléses rendezés. Inverziók száma. Egész számok, polinomok, mátrixok szorzása. Legközelebbi pontpár. Dinamikus programozás. Szekvencia illesztés. Hátizsák, részalmazösszeg, visszajáró pénz feladatok. Mohó algoritmusok. Ütemezési problémák. Klaszterezés. Dinamikus programozás vs. mohó módszer.	
<b>A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</b>	
<b>Kötelező irodalom:</b> J. Kleinberg, É. Tardos: <i>Algorithm Design</i> . Addison-Wesley, 2006.	
<b>Ajánlott irodalom:</b> T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein: <i>Introduction to Algorithms</i> . Second Edition. The MIT Press, 2001.	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<b>tudás</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendelkezik a szükséges matematikai és számítástudományi ismeretekkel, különösen a következő területeken: algoritmikus módszerek a matematikában, algoritmusok bonyolultság- és hatékonyság elmélete, alkalmazási területek speciális algoritmusai.</li> <li>• Magas szinten, részleteiben ismeri, érti az informatikai szakterület szakmai szókincsét, kifejezési és fogalmazási sajátosságait.</li> </ul>	
<b>képességek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Képes komplex szakmai problémák formalizálására, a szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására és a probléma megoldására.</li> <li>• Képes kezdeményező együttműködésre, projekt- (csoport-) munkára.</li> <li>• Magas szinten képes a szakterület szakmai szókincsével angolul írásban és szóban megnyilvánulni, vitában részt venni, jelentést készíteni, tudományos, műszaki szakmai anyagokat (könyv, cikk stb.) feldolgozni és alkotó módon hasznosítani.</li> </ul>	

- Képes a szakmai információforrások professzionális használatára, a megoldandó problémához szükséges ismeretanyag kinyerésére, annak kritikai értelmezésére, értékelésére.
- Képes szakmai irányítás mellett önálló tudományos kutatómunkát végezni, felkészülni tanulmányainak posztgraduális képzés keretében történő folytatására.

#### **attitűd**

- Figyelemmel kíséri a képesítésével, informatikai szakterületével kapcsolatos szakmai, technológiai fejlődést.
- Elkötelezett az önvizsgálaton alapuló kritikai visszacsatolás és értékelés iránt.
- Elkötelezett az élethosszig tartó tanulás iránt, nyitott új informatikai szakmai kompetenciák elsajátítására.
- Elfogadja és munkatársaival is betartatja a munka- és szervezeti kultúra, továbbá az informatikai tudományos kutatás etikai elveit.
- Saját tudását megosztja, fontosnak tartja az informatikai szakmai eredmények közvetítését.
- Elkötelezett a minőségi követelmények betartatására és informatikai eszközökkel történő elemzésére.
- Nyitott a kezdeményező együttműködésre, az informatikai és más szakterületek szakembereivel.

#### **autonómia és felelősség**

- Informatikai tevékenysége során hozott szakmai döntéseiért felelősséget vállal.
- Felelősséget vállal a határidők betartására és betartatására.
- Felelősséget vállal a saját és az irányítása alatt dolgozó, illetve a vele együtt (egy projektben) tevékenykedő munkatársai munkájáért.

**Tantárgy felelőse** (név, beosztás, tud. fokozat): **Szabó László Ferenc, egyetemi docens, CSc**

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)**, ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):