

<b>Tantárgy neve: Diszkrét matematika modellek és alkalmazásai</b>	<b>Kreditértéke: 3 kredit</b>
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke: 100 (kredit%)	
A tanóra típusa: ea. / konz és óraszám: 2 / 1 az adott félévben	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): koll	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 5. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Diszkrét Matematika I	

### Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása

A tantárgy keretében elméleti oldalról az alapvető diszkrét matematikai és gráfelméleti fogalmakat, valamint bizonyítási technikákat sajátíthatják el az érdeklődők. Gyakorlati oldalról gráfalgoritmusokat, valamint kapcsolódó alkalmazási területeket mutatunk be.

Tematika: gráfok ábrázolásai; párosítások keresése páros és általános gráfokban, egzisztencia és algoritmikus megoldás, magyar módszer; folyamatok, maximális folyam, minimális vágás, általánosítások; gráfszínezések, perfekt gráfok; részgráfokkal kapcsolatos problémák; síkgráfok, gráfok ábrázolásai; nagy gráfok alapjai, centralitások, gráfparaméterek.

### A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

[Thomas H. Cormen](#), [Charles E. Leiserson](#), [Ronald L. Rivest](#), [Clifford Stein](#): Új algoritmusok, ISBN: 9789639193901

[Katona Gyula Y.](#), [Recski András](#), [Szabó Csaba](#): A számítástudomány alapjai, ISBN: 978-963-9664-19-7  
Lovász László: Kombinatorikai problémák és feladatok, ISBN 963 9132 37 8

[Lovász László](#), [Pelikán József](#), [Vesztergombi Katalin](#): Diszkrét matematika ISBN: 978-963-2790-85-5

### Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 8. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

pl.:

#### a) tudása

- Ismeri az informatikai szakterület tudásanyagát megalapozó általános és specifikus matematikai, számítástudományi elveket, tényeket, szabályokat, összefüggéseket, és eljárásokat.

#### b) képességei

- Képes az általános és specifikus matematikai, számítástudományi elveket, tényeket, szabályokat, összefüggéseket alkalmazni informatikai szakterületen.
- Képes az informatikai szakterület tudásanyagát alkalmazni algoritmusok tervezésére, elemzésére és implementálására a legfontosabb programozási paradigmák figyelembe vételével.
- Képes informatikai tudását az elsajátított matematikai, számítástudományi elvek, tények, szabályok, eljárások alapján folyamatosan fejleszteni.

**Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Ligeti Péter, egyetemi adjunktus, PhD**