

Diszkrét matematika

Tantárgyi tájékoztató, 2022-23 tavaszi félév
Informatikus hallgatók számára

1. Kurzus adatai

Tantárgy neve:	Diszkrét matematika
Tantárgy kódja:	BAI0174
Előadás helye, ideje:	B248A, hétfő 10:00–11:30
Előadó, gyakorlatvezető:	Molnár Gábor Marcell, ✉ molnar.gabor@nye.hu
Fogadóóra:	Kedd 11:00–11:45, B ép. A folyosó 241-es iroda

2. Követelmények

A gyakorlatokon az aktív részvétel kötelező. A tárgy gyakorlati jeggyel zárul. Az eredményt két zárthelyi dolgozat százalékos eredményének számtani közepe adja. A ponthatárok a következők:

Jeles (5):	86–100%
Jó (4):	71–85%
Közepes (3):	56–70%
Elégséges (2):	40–55%
Elégtelen (1):	0–39%

A zárthelyi dolgozatok tervezett ideje a 6. és a 13. hét az előadás idejében és helyén. Javítási lehetőség a 14. héten. Javítani az egyik zárthelyi dolgozatot lehet és a javítódolgozat eredménye **minden esetben felülírja a javított dolgozat eredményét.**

3. Tematika

A halmazelmélet alapfogalmai. Részhalmaz. Halmazműveletek és tulajdonságaik. Relációk és leképezések. Algebrai struktúrák. Algebrai műveletek és tulajdonságaik. Nevezetes struktúra-típusok. Csoport, gyűrű, szabad félcsoport és csoport. Permutációcsoport. Az asszociativitás és a disztributivitás következményei. Boole-algebra. Számelméleti alapismeretek. Oszthatóság és maradékos osztás egész számok körében. A számelmélet alaptétele. Prímszámok. Számelméleti függvények. Számrendszerek. Lineáris kétismeretlenes diofantoszi egyenlet. Kongruencia, Euler-Fermat tétele. Egyismeretlenes lineáris kongruenciák. Polinomgyűrűk. Oszthatóság és maradékos osztás polinomok körében. Prím és irreducibilis polinomok. A polinomelmélet alaptétele. Testek. A racionális számok, tizedes tört alakjuk. A valós és komplex számok teste. Műveletek komplex számokkal. Az algebra alaptétele. Másod- és harmadfokú egyenletek megoldása. Véges testek.

4. Ajánlott irodalom

1. Fried Ervin: Algebra I, II.
2. J. Kurdics Diszkrét matematika, Bessenyei Kiadó, Nyíregyháza, 2006
3. Kurdics, J., Algebra. Part I., LAP Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, 2014
4. Dr. Szendrei János: Algebra és számelmélet. Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó, Budapest

5. Dr. Kurdics János: Diszkrét matematika
6. Kiss Emil: Bevezetés az algebrába (ingyenesen olvasható)
7. Freud Róbert, Gyarmati Edit: Számelmélet, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2000

5. Egyéb elvárások

Minden egyéb tekintetben, amelyre jelen tantárgyi tájékoztató nem tér ki, a Nyíregyházi Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata, illetve a Nyíregyházi Egyetem Etikai Kódexe a mérvadó.

2023. február 20.

Molnár Gábor Marcell