

Diszkrét matematika

Tantárgyi tájékoztató, 2023-24 tavaszi félév

Programtervező informatikus hallgatók számára

Tisztelettel megkérek mindenkit, aki ezt a tantárgyat hallgatja a félévben, hogy figyelmesen olvassa át, és mentse el későbbi tanulmányozásra jelen tantárgyi tájékoztatót. A félév során nem áll módomban olyan emailekre válaszolni, amelyekre a válasz az itt leírtakból egyértelműen kiderül.

1. Kursus adatai

Tantárgy neve (kódja): Diszkrét matematika (BAI0174)
Előadások helye, ideje: D3 körelőadó, hétfő 10:00–11:30
Előadó: Molnár Gábor Marcell ✉ molnar.gabor@nye.hu
Fogadóóra: hétfő 11:30-12:00, B241-es iroda (emailben előzetes egyeztetés ajánlott)
Gyakorlatvezetők: Nagy Dóra ✉ nagy.dora@nye.hu, Molnár Gábor Marcell

2. Követelmények

A gyakorlatokon az aktív részvétel kötelező. A kurzus gyakorlati jeggyel zárul. **A jegyszerzéshez elengedhetetlen mindkét dolgozat, egyenként legalább 20-20%-os teljesítése.** Amennyiben ez teljesül, úgy az eredményt a két zárthelyi dolgozat százalékos eredményének számtani közepe adja a lentebb látható határok szerint.

A zárthelyi dolgozatok tervezett ideje a 6. és a 13. hét a gyakorlatokon. Javítási lehetőség a 14. héten. **Javítani ezen az egy alkalmon lehet.** A javítón három lehetőség valamelyikéből kell választani: az 1., 2. vagy mindkét dolgozat anyagából lehet javítani. Aki javítani szeretne, annak a választását előre jeleznie kell írásban, amelyhez a form a kurzus Moodle oldalán lesz elérhető. **Minden esetben a javító dolgozat eredménye felülírja az eredeti dolgozat eredményét** (tehát adott esetben rontani is lehet). Ha valaki mindkét dolgozat anyagából javít, akkor az pedig mind a két korábbi dolgozat eredményét felülírja.

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

A félév folyamán a Mooc felületen elérhető a kurzus tananyaga 11 témakörre osztva. Az itt kitölthető 11 teszt kitöltésével pluszpontok szerezhetők a következőképpen: az adott témához tartozó teszt legalább 90%-os kitöltésével +1% szerezhető, amely a zárthelyik átlagához hozzáadandó. Így összesen +11%-ot lehet szerezni.

3. Tematika

A halmazelmélet alapfogalmai. Részhalmaz. Halmazműveletek és tulajdonságaik. Relációk és leképezések. Algebrai struktúrák. Algebrai műveletek és tulajdonságaik. Nevezetes struktúrátípusok. 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. Polinomgyűűk. 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. Kurdics János: Diszkrét matematika; Algebra
3. Szendrei Ágnes: Diszkrét matematika
4. Lovász L., Pelikán J., Vesztergombi K.: Diszkrét matematika
5. Szendrei János: Algebra és számelmélet
6. Kiss Emil: Bevezetés az algebrába (szabadon letölthető)
7. Freud Róbert, Gyarmati Edit: Számelmélet

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.

2024. február 19.

Molnár Gábor Marcell

A kurzus folyamatábrája

