

Diszkrét matematika II (MBNXXK112 és MN1852)
2026 tavaszi félév

Követelmények a gyakorlathoz

- Ez egy folyamatos számonkérésű kurzus, a gyakorlatok látogatása kötelező. A hiányzásokról orvosi igazolást kell hozni két héten belül. Legfeljebb háromszor lehet igazolatlanul hiányozni, különben a hallgató teljesítménye nem értékelhető. Különösen méltányolandó ok (pl. tartós betegség) esetén a kari Tanulmányi Bizottságnál kérvényezett kedvezményes tanulmányi renddel (lásd TVSZ 9. pont) lehet felmentést kapni az óralátogatási kötelezettség alól.
- Heti rendszerességgel (10 alkalommal) lesznek CooSpace-tesztek. Minden teszt egy hétig fut, hétszer lehet kitölteni, és a legjobb kitöltés eredménye lesz a végleges. A tesztekkel összesen 20 pont gyűjthető.
- A gyakorlaton négy darab fél órás zárthelyi dolgozat lesz, mindegyikkel 20 pont szerezhető, és a zh-kon összesen legalább 30 pontot el kell érni. A dolgozatok írása során számológépen kívül semmilyen segédeszköz nem használható. Bármilyen okos eszköz jelenléte a dolgozat azonnali elvételét eredményezi, és a dolgozat pontszáma 0 lesz.
- A gyakorlaton és az előadáson is lehet pluszpontokat szerezni, összesen legfeljebb 10 pontot.
- Ha a zh-kon szerezhető 80 pontból nincs meg legalább 30 pont, akkor a gyakorlati jegy elégtelen. Ha megvan a 30 pont, akkor a gyakorlati jegy az alábbi ponthatárok szerint alakul:
 - 50 pont alatt: elégtelen
 - 50 ponttól: elégséges
 - 63 ponttól: közepes
 - 76 ponttól: jó
 - 88 ponttól: jeles
- A négy zh közül az egyiket lehet pótolni vagy javítani a gyakorlatvezető által meghatározott módon. A CooSpace-teszteket nem lehet se pótolni se javítani.
- Az elégtelen gyakorlati jegy javítására a vizsgaidőszakban egy alkalommal lesz lehetőség. Ez egy 80 pontos zárthelyi dolgozat az egész félév anyagából, amely a CooSpace-tesztekkel együtt a fenti ponthatárok szerint határozza meg a gyakorlati jegyet.

Követelmények az előadáshoz

- Ha a gyakorlati jegy elégtelen, akkor az előadás nem értékelhető.
- Ha a gyakorlati jegy legalább elégséges, akkor azt el lehet fogadni az előadásra félévközi jegyként, és ebben az esetben nem kell vizsgázni. Ennek technikai részletei a szorgalmi időszak végén lesznek kihirdetve.
- Aki nem fogadta el a félévközi jegyet, annak vizsgáznia kell. Írásbeli vizsga lesz, gyakorlati és elméleti kérdések is szerepelnek benne. A vizsgán 80 pont szerezhető, ehhez hozzáadódik az e-tesztek pontszáma, és a fenti ponthatárok szerint alakul a vizsgajegy.
- Aki korábbi félévben szerzett gyakorlati jegyet, annak is ki kell töltenie az e-teszteket, és a fentiek szerint kell vizsgáznia. Alternatív lehetőségként, *ha a gyakorlatvezető beleegyezik*, akkor be lehet járni gyakorlatra, és ekkor a többiekkel azonos feltételekkel lehet félévközi jegyet szerezni.

Tematika

- Számelmélet: euklideszi algoritmus, lineáris diofantoszi egyenletek, lineáris kongruenciák és kongruenciarendszerek, maradékosztályok, Euler–Fermat-tétel és kis Fermat-tétel.
- Gráfok: gráfelméleti alapfogalmak, gráfok izomorfája, Hamilton-kör, Euler-vonal, fák, páros gráfok, párosítások.
- Leképezések: a leképezés fogalma, injektivitás és szürjektivitás, leképezések szorzása.
- Kombinatorika: összeszámlálási alapfeladatok, szitaformula, binomiális tétel.
- Absztrakt algebra: műveleti tulajdonságok, algebrai struktúrák (grupoid, félcsoport, csoport, gyűrű, test), részalgebra, részcsoporthoz, ciklikus csoportok, csoportelem rendje.

Irodalom

- Kalmárné Németh Márta, Katonáné Horváth Eszter, Kámán Tamás: *Diszkrét matematikai feladatok*, Polygon, 2003.
- Szendrei Ágnes: *Diszkrét matematika*, Polygon, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002.