

Matematika I.

Tantárgyi tájékoztató, 2023-24 őszi félév
Mérnök szakos hallgatók számára

1. Kurzus adatai

| | |
|-------------------------|---|
| Tantárgy neve: | Matematika I. |
| Tantárgy kódja: | BAI0064, FMU1103, INO1003 |
| Előadások helye, ideje: | D5, Szerda 9:00–10:30 |
| Előadó: | Molnár Gábor Marcell ✉ molnar.gabor@nye.hu |
| Fogadóóra: | Szerda 11:00–11:45, B241-es iroda |
| Gyakorlatvezetők: | Dr. Sikolya-Kertész Kinga, Molnár Gábor Marcell |

2. Követelmények

A gyakorlatokon az aktív részvétel kötelező. A gyakorlatokról legfeljebb 3 hiányzás megengedett.

Az előadásokon két zárthelyi dolgozatot írnak meg, melyek egyenként legalább 20%-os teljesítése esetén megajánlott jegy szerezhető az alábbiak szerint:

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

A végeredményt a két zárthelyi dolgozat százalékos eredményének számtani közepe adja. Tört százalékos esetén a felső egészrész az eredmény. **A jegymegajánló dolgozatok pótlására, ill. javítására nincs lehetőség.**

Példa: Az első dolgozat eredménye 19%, a második dolgozat eredménye 99%. A két dolgozat eredményének számtani közepe 59%, az végeredmény mégis elégtelen, mert az első dolgozat eredménye nem lett legalább 20%.

Akinek nem sikerül megajánlott jegyet szereznie, annak vizsgáznia kell a meghirdetett alkalmak valamelyikén. A vizsgadolgozat vegyesen tartalmaz feladatokat az első és második zárthelyi dolgozat témáiból. A vizsgajegy ponthatárai megegyeznek az előzőekkel.

3. Tematika

Kombinatorikai alapfogalmak. Permutáció, kombináció, variáció. Komplex szám fogalma, algebrai és trigonometrikus alak. Műveletek komplex számokkal. Vektoralgebra. Műveletek vektorokkal. Vektorok skaláris és vegyes szorzata. Mátrixszámítás. Mátrixok összeadása, kivonása, szorzása. Mátrixok determinánsa, lineáris transzformációk, bázistranszformáció. Lineáris programozás. Normál és módosított normál feladat. Valós számsorozatok. Sorozatok korlátossága és monotonitása. Sorozatok konvergenciája, műveletek sorozatokkal. Sorok. Sorok konvergenciája, konvergencia kritériumok. Abszolút és feltételes konvergencia. Műveletek sorokkal, geometriai sorok.

A zárthelyi dolgozatok **tervezett** ideje:

- Az első zárthelyi dolgozat a 7. héten (október 18.) az előadás helyén és időpontjában.

- Második zárthelyi dolgozat a 14. héten (december 6.) az előadás helyén és időpontjában.
- A vizsgaidőpontok legkésőbb a vizsgát megelőző 3 héttel kihirdetésre kerülnek.

4. Ajánlott irodalom

1. mooc.nye.hu Matematika I. 2022/23 I. kurzus, hallgatói belépési kód: rtg456ew
2. Róka Sándor: Kombinatorika
3. Dr. Blahota István: Kalkulus és Maxima, <http://zeus.nyf.hu/~blahota/alkmat/>
4. Dr. Iszály Katalin: Matematika I.

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. szeptember 4.

Molnár Gábor Marcell