

Analízis

Tantárgyi tájékoztató, 2023-24 őszi félév
Informatikus hallgatók számára

1. Kurzus adatai

| | |
|-------------------------|--|
| Tantárgy neve: | Analízis |
| Tantárgy kódja: | BPI0172, BPI1111 |
| Előadások helye, ideje: | D2, Csütörtök 11:00–12:30 |
| Előadó: | Molnár Gábor Marcell ✉ molnar.gabor@nye.hu |
| Fogadóóra: | Szerda 11:00-11:45, B241-es iroda |

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 százalék 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

Valós számok axiómarendszere, számhalmazok, számosság. A függvény fogalma, inverz függvény, összetett függvény, halmazok függvény szerinti képe és inverzképe. Valós függvények, egyenlőtlenségek. Valós számok metrikus tulajdonságai, számsorozatok és tulajdonságai, határértékszámítás. Sorok abszolút és feltételes konvergencia, konvergencia kritériumok, hatványsorok. Függvény pontbeli határértéke és folytonossága. Zárt intervallumon értelmezett folytonos függvények tulajdonságai. Egyváltozós függvények deriváltja, középértéktételek, függvényvizsgálat, szélsőértékszámítás. L'Hospital szabály, Taylor polinomok, értékbecslések. Primitív függvény, integrálási fogások, parciális és helyettesítéses integrálás. Egyváltozós függvények Riemann-integrálja, alaptulajdonságai, Newton-Leibniz-formula, improprius integrálok, alkalmazások.

A zárthelyi dolgozatok **tervezett** ideje:

- Az első zárthelyi dolgozat a 7. héten (október 19.) a gyakorlat helyén és időpontjában.
- Második zárthelyi dolgozat a 14. héten (december 7.) a gyakorlat helyén és időpontjában.
- A vizsgaidőpontok legkésőbb a vizsgát megelőző 3 héttel kihirdetésre kerülnek.

4. Ajánlott irodalom

1. Dr. Blahota István: Kalkulus és Maxima, <http://zeus.nyf.hu/~blahota/alkmat/>
2. Dr. Rodolfo Toledo jegyzetei: https://rodolfotoledo.progterv.hu/learning_materials
3. Dr. Lajkó Károly: Analízis I-II.

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