

Tantárgyi tematika és félévi követelményrendszer

2026 tavasz

Tárgy: Matematika II

Kurzuskód: BAI0070

Előadó: Dr. Sikolya-Kertész Kinga

Gyakorlat vezetők: Kiss Friderika, Dr. Sikolya-Kertész Kinga

Félév: 2. félév

Típus: Előadás+Gyakorlat

Óraszám/hét: 2+2

Kredit: 6

Félévi követelmény: Kollokvium

Elérhetőség: sikolya.kinga@nye.hu

Kompetencia: A kurzus sikeres teljesítése esetén a hallgatók tisztában lesznek az analízis és a sztochasztika alapjaival. Képesek lesznek alkalmazni az elsajátított analízis alapjait a műszaki tudományok különböző területein, valamint a statisztika alapjait a saját méréseik, kutatásaik során.

A foglalkozásokon történő részvétel: Az előadások látogatása ajánlott. A gyakorlati foglalkozásokon a részvétel kötelező. A félévi hiányzás megengedhető mértéke teljes idejű képzésben a tantárgy heti kontaktóraszámának háromszorosa. Ennek túllépése esetén a félév nem értékelhető (TVSz 8.§ 1.)

Az értékelés módja, ütemezése, az érdemjegy kialakításának módja:

A gyakorlatokon az aktív részvétel kötelező. **A gyakorlatokról legfeljebb 3 hiányzás megengedett.** A gyakorlatokon 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 zárthelyi dolgozatok megírásához számológép nem használható. A jegymegajánló dolgozatok pótlására, ill. javítására nincs lehetőség.**

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.

A zárthelyi dolgozatok **tervezett** ideje:

- Az első zárthelyi dolgozat a 7. héten (március 26.) a gyakorlatok helyén és időpontjában.
- Második zárthelyi dolgozat a 14. héten (május 21.) a gyakorlatok helyén és időpontjában.

Tárgyleírás:

Függvénytulajdonságok, függvényhatárérték. Differencia és differenciálhányados fogalma. Alapderiváltak. Deriválási szabályok. Függvények Taylor sorfejtése, Taylor, Mc-Laurin formula. Függvényvizsgálat. Határozatlan integrál. Alapintegrálok. Integrálási szabályok. Racionális törtfüggvények integrálása. Integrálszámítás alkalmazásai. Határozott integrál. Newton-Leibniz formula. Határátmenet. Terület, térfogat, ívhossz számítás, súlypontszámítás. Differenciálegyenletek. Valószínűségi számítás. Valószínűségi számítás alaptételei. Valószínűségi változó fogalma. Diszkrét és folytonos eloszlású valószínűségi változók jellemzői (eloszlás, eloszlásfüggvény, sűrűségfüggvény, várható érték, szórás). Függetlenség, kovariancia. Matematikai statisztika alapjai, minta, átlag, szórás, tapasztalati eloszlás és sűrűségfüggvény. Hipotézisvizsgálat.

Oktatási segédanyagok:

- Dr. Kézi Csaba Gábor: Analízis mérnököknek. Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2021.
- Dr. Kézi Csaba Gábor: Differenciálszámítás és alkalmazásai. Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2016.
- Dr. Kézi Csaba Gábor: Primitív függvény keresési módszerek és alkalmazásai. Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2019.
- Dr. Kézi Csaba Gábor: Matematikai eszközök mérnöki alkalmazásokban. Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2017.
- Fazekas István: Valószínűségi számítás. Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2009.
- Hunyadi László; Vita László: Statisztika I. Aula Kiadó, Budapest, 2008.

- Hunyadi László; Vita László: Statisztika II. Aula Kiadó, Budapest, 2008.
- Nagy Károly: Matematika III mérnök hallgatók számára, Nyíregyházi Főiskola, Nyíregyháza, 2011.

2026. február 6.

Dr. Sikolya-Kertész Kinga