

Tantárgyi tematika és félévi követelményrendszer

2026 tavasz

Tárgy: Matematika II

Oktató: Dr. Sikolya-Kertész Kinga

Kurzuskód: BAI0070L

Félév: 2. félév

Típus: Előadás+Gyakorlat

Óraszám: 18 óra

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.

Az értékelés módja, ütemezése, az érdemjegy kialakításának módja: A félév során az utolsó konzultáción zárthelyi dolgozat megírására kerül sor. A vizsgára bocsátás feltétele a dolgozaton legalább a 26% elérése. **A zárthelyi és vizsgadolgozatok megírásához számológép nem használható.**

Jeles (5): 86--100%

Jó (4): 71--85%

Közepes (3): 56--70%

Elégséges (2): 40--55%

Elégtelen (1): 0--39%

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. Valószínűségszámítás. Valószínűségszámítás alaptételei. Valószínűségi változó fogalma. Diszkrét és folytonos eloszlású valószínűségi

változók jellemzői (eloszlás, eloszlásfüggvény, sűrűségfüggvény, várható érték, szórás). Függelenség, kovariancia. Matematikai statisztika alapjai, minta, átlag, szórás, tapasztalati eloszlás és sűrűségfüggvény. Hipotézisvizsgálat.

Oktatási segédeszköz:

- 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: Valószínűségszámítás. 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 10.

Dr. Sikolya-Kertész Kinga