

Kurzusinformáció 2019_20_II.

Tantárgy neve	Matematika II.
Tantárgy kódja	BAI0070
Meghirdetés féléve	2
Kreditpont	6
Óraszám (ea+gyak)	Nap: 2+2 / hét
Félévi követelmény	Kollokvium
Előfeltétel	BAI0064

Előadások anyaga:

Függvénytan. Függvényhatárérték és folytonosság. Differencia és differenciálhányados fogalma. Differencia és differenciálhányados fogalma. Alapderiváltak. Deriválási szabályok. Differenciálszámítás alkalmazásai. L'Hospital-szabály, Függvényvizsgálat, Taylor-sorfejtés, Taylor, Maclaurin-formula.

Határozatlan integrál. Alapintegrálok. Integrálási szabályok. Racionális törtfüggvények integrálása. Határozott integrál. Newton–Leibnitz-formula. Integrálszámítás alkalmazásai. Terület, térfogat, ívhossz számítás.

Differenciálegyenletek. Elsőrendű lineáris homogén és inhomogén egyenletek.

A valószínűségszámítás alapjai. Feltételes valószínűség, teljes valószínűség tétele, Bayes-tétel. Valószínűségi változó fogalma. Diszkrét és folytonos eloszlású valószínűségi változók jellemzői (eloszlás, eloszlásfüggvény, sűrűségfüggvény, várható érték, szórás).

Függetlenség, kovariancia. Nevezetes diszkrét és folytonos eloszlások. Nagy számok törvényei. Matematikai statisztika alapjai, minta, átlag, szórás, tapasztalati eloszlás és sűrűségfüggvény. Hipotézisvizsgálat.

Elméleti összefoglaló, vizsgák előkészítése.

Irodalom

- 1.Blahota István: Kalkulus és Maxima, <http://zeus.nyf.hu/~blahota/alkmat/>
- 2.Bárczy B.: Differenciálszámítás. Műszaki Kiadó, Budapest, 2005.
- 3.Bárczy B.: Integrálszámítás. Műszaki Kiadó, Budapest, 2005.
- 4.Scharnitzky Viktor: Differenciálegyenletek, Műszaki Kiadó, Budapest, 2006.
- 5.Solt György: Valószínűségszámítás. Műszaki Könyvkiadó, 2010.
- 6.Lukács Ottó: Matematikai statisztika, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2006

Értékelés

2 db ZH dolgozat (25-25 pont) /A ZH dolgozatok megírása kötelező/
Írásbeli vizsga (50 pont)