

Nyíregyházi Főiskola, Matematika és Informatika Intézet
TO1002 Alkalmazott matematika és módszerei (2 e.a. + 2 gy.)
Kurzusinformációk, tantárgyi követelmények

Előadás: Kombinatorika: permutációk, kombinációk, variációk. Eseménytér, eseményalgebra, relatív gyakoriság, valószínűségi mező, valószínűség, valószínűségi változó, eloszlásfüggvény, diszkrét és folytonos valószínűségi változó. Várható érték, szórásnégyzet. Nevezetes diszkrét és folytonos eloszlások. Bernoulli-féle nagy számok törvénye, centrális határeloszlás tétel.

Matematikai statisztika: átlag, tapasztalati szórás, módusz, medián, tapasztalati eloszlásfüggvény, hisztogram. Statisztikai próbák: u-próba, t-próba, F-próba, Welch-próba, függetlenségvizsgálat, illeszkedésvizsgálat, homogenitásvizsgálat.

Előadás heti bontásban:

1. hét: Kombinatorika
2. hét: Eseménytér, esemény algebra
3. hét : Relatív gyakoriság, valószínűség
4. hét: feltételes valószínűség
5. hét: valószínűségi változók, eloszlásfüggvény (elméleti dolgozat)
6. hét: Várható érték, szórás
7. hét: Nevezetes eloszlások
8. hét: Centrális határeloszlás tétel
9. hét : Minta, tapasztalati eloszlásfüggvény (elméleti dolgozat)
10. hét : szünet
11. hét: becslések tulajdonságai, nevezetes eloszlások a statisztikában (elméleti dolgozat)
12. hét: paraméteres statisztikai próbák
13. hét : paraméteres statisztikai próbák
14. hét: nem paraméteres statisztikai próbák (elméleti dolgozat).

Gyakorlat: A gyakorlat 1-9 hét valószínűségszámítási feladatok megoldása az [1] tankönyvből.
10-14 hét statisztikai feladatok megoldása programcsomag segítségével [2] tankönyv.

Értékelés: A tantárgy gyakorlati jeggyel zárul. A számonkérésben az elmélet és gyakorlat aránya 40%-60%. Gyakorlati feladatok számonkérése 3 dolgozatban történik az első 5. héten a második a 9. héten, a harmadik a 14. héten. A 3 dolgozat megírása kötelező. A nem megírt dolgozat pótolható a gyakorlatvezetővel megbeszélte időpontban. Hiányzás a Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat szerint, gyakorlatról maximum 3-at lehet hiányozni. Elméleti dolgozatot előadáson írunk a gyakorlatnál megadott időpontokban, illetve ezen időpontoknál az esetleges hallgatói kéréseket is figyelembe veszem.

Ajánlott irodalom:

[1] Solt György: Valószínűségszámítás, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2005.

[2] Lukács Ottó: Matematikai statisztika, Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

Megoldott statisztika feladatsorok:

<http://zeus.nyf.hu/~mattan/faliujsag/statisztika/stat.htm>

Jegyzet levelezősök részére:

<http://zeus.nyf.hu/~mattan/faliujsag/>

Nyíregyháza, 2016. febr. 22.

Dr. habil. Nagy Károly
főiskolai tanár