

Tárgy: Valószínűesszámítás és matematikai statisztika

Tárgykód: INBK121 Kurzuskód: INBK121E

Félév: 2017/18, 1. félév. Típus: Előadás és gyakorlat.

Óraszám/hét: 2+2. Kredit: 5. Státusz: Normál kurzus.

Oktató: Fazekas István.

Oktatási módszer: Előadás és gyakorlat. Előfeltételek: INBK112E

Vizsgáztatási módszer: írásbeli és szóbeli. A vizsga tárgya: az előadáson elhangzott és a gyakorlaton kiegészített anyag. Az ajánlott jegyzetek ennél bővebb segédanyagot kínálnak. A gyakorlati aláírás megszerzésének feltétele: 2 zárthelyi dolgozat sikeres megírása.

Kompetencia: A kurzus sikeres teljesítése esetén a diákok megismerik a valószínűesszámítás és a statisztika legfontosabb elemeit.

Tantárgyleírás

A valószínűesszámítás alapjai. Valószínűségi mező: események, valószínűség.

A valószínűségi mező. A klasszikus és a Kolmogorov-féle valószínűségi mező. A valószínűség kombinatorikus kiszámítása.

Feltételes valószínűség, függetlenség. A teljes valószínűség tétele. A Bayes-tétel.

Diszkrét valószínűségi változók. Hipergeometrikus, binomiális, negatív binomiális, Poisson-eloszlás.

Diszkrét valószínűségi változók várható értéke és szórása.

Diszkrét valószínűségi változók együttes eloszlása.

A valószínűségi változó általános fogalma. Eloszlásfüggvény, sűrűségfüggvény.

Abszolút folytonos valószínűségi változók várható értéke és szórása. Nevezetes eloszlások (egyenletes, exponenciális, normális).

Valószínűségi változók együttes eloszlása. A korrelációs együttható.

A valószínűesszámítás aszimptotikus tételei. A nagy számok törvénye és a központi határeloszlás tétele.

A Poisson-folyamat.

A statisztika alapfogalmai. A statisztikai minta. A statisztika alaptétele. A statisztikai eljárásokban használatos eloszlások.

Statisztikák: az empirikus közép, az empirikus szórásnégyzet. Pontbecslések: torzítatlanság, konzisztencia. Intervallumbecslések.

Hipotézisek vizsgálata. Az u- és a t-próba. Nemparaméteres próbák.

Regresszióanalízis. Szórásanalízis: egyszeres osztályozás.

Irodalom

Fazekas István: Valószínűesszámítás, Debreceni Egyetem, 2000.

Fazekas István (szerk.): Bevezetés a matematikai statisztikába, Debreceni Egyetem, 2000.

Fazekas István: Valószínűesszámítás és statisztika.

<https://gyires.inf.unideb.hu/KMITT/b21/valseg.pdf>

Ferenczy Miklós: Valószínűesszámítás és alkalmazásai. Feladatgyűjtemény. Nemzeti

Tankönyvkiadó, Budapest, 1998.

Etikai elvárások: A hallgatókkal kapcsolatos etikai normákra a Debreceni Egyetem etikai kódexe az irányadó: <https://unideb.hu/hu/node/241>

Fogadó óra: kedd 12.30-13.30, csütörtök 13-14. Helye: I211.