

Tantárgy neve: Valószínűségszámítás	Kreditértéke: 4 kredit
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke: 50/50 (kredit%)	
A tanóra típusa: <u>ea.</u> / <u>gyak.</u> / konz. és óraszám: 1 + 2 + 1 az adott félévben	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): gyj (összevont számonkérés)	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): Analízis II	

Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása

A valószínűség, elemi tulajdonságai. A Kolmogorov-féle valószínűségi mező. Valószínűségek kombinatorikai kiszámítása. Feltételes valószínűség, tulajdonságai, kiszámítása. Bayes-tétel. Függetlenség. Véletlen bolyongás, tönkremenési valószínűségek. A valószínűségi (vektor) változó és eloszlása, együttes eloszlás. Eloszlás- és sűrűségfüggvény. Független valószínűségi változók. Független valószínűségi változók összegének eloszlása. Nevezetes diszkrét és abszolút folytonos eloszlások. A várható érték és a szórás, tulajdonságai, kiszámítása, nevezetes egyenlőtlenségek. Medián, momentumok. Kovariancia és korrelációs együttható. Nagy számok gyenge törvénye. Centrális határelosztétel. Feltételes várható érték, előrejelzések. Többdimenziós normális eloszlás. Sztochasztikus folyamatok elemei.

A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Ajánlott irodalom:

Bognár Jánosné et al: *Valószínűségszámítási feladatgyűjtemény* (Typotex kiadó, 2001)
 Arató Miklós, Prokaj Vilmos és Zempléni András: *Bevezetés a valószínűségszámításba és alkalmazásaiba: példákkal, szimulációkkal* (elektronikus jegyzet, 2013)

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 8. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Ismeri az informatikai szakterület tudásanyagát megalapozó valószínűségszámítási elveket, tényeket, szabályokat, összefüggéseket, és eljárásokat.

b) képességei

- Képes a valószínűségszámítási elveket, tényeket, szabályokat, összefüggéseket alkalmazni informatikai szakterületen
- Képes informatikai tudását az elsajátított valószínűségszámítási elvek, tények, szabályok, eljárások alapján folyamatosan fejleszteni

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Arató Miklós, egyetemi docens, CSc.

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Zempléni András egyetemi docens, CSc;