

Biztonságtudományi Doktori Iskola - Óbudai Egyetem

A tantárgy neve: Kockázatelemzés valószínűségelméleti módszerekkel

Mely területhez tartozik: **Műszaki-biztonságtechnikai területet alapozó**

A tantárgy kreditértéke: 6 kredit

A tantárgy előadója: Hanka László

A tantárgy célja:

A biztonságtechnika, a biztonságstudomány területén alapvető fontosságú, hogy a vizsgált problémával kapcsolatos kockázatokat numerikus módon becsülhessük. Ennek a kockázatbecslésnek alapvető eszköze a valószínűségelmélet és a matematikai statisztika. A tárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókat az elmélet alapvető célirányos eszközeivel és módszereivel, bemutassa a kockázatelemzés és kockázatbecslés folyamatát az alkalmazható valószínűségelméleti és statisztikai apparátust.

A tantárgy előfeltétele: *nincs*

A tantárgy tartalma:

A kockázat matematikai fogalma. Kockázatbecslés valószínűségi módszerekkel. Nevezetes egy és többdimenziós diszkrét és folytonos eloszlások alkalmazása. A klasszikus gyakorisági és a Bayes-féle szemléletmód alkalmazásának kérdései. A Bayes-féle analízis, "a-priori" és "a-posteriori" eloszlások, likelihood függvény, konjugált valószínűség eloszlások. Eloszlások paramétereinek becslése, pont és intervallumbecslés, maximum-likelihood elv, megbízhatóság vizsgálat, konfidencia intervallumok. Hipotézisvizsgálat.

Ajánlott irodalom:

Jánossy Lajos: A valószínűségelmélet alapjai és néhány alkalmazása. Tankönyvkiadó. Bp. 1965.

Vincze István: Matematikai statisztika ipari alkalmazásokkal. Műszaki Kiadó, Bp. 1968.

W. Feller: Bevezetés a valószínűségszámításba és alkalmazásaiba. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1978

Denkinger Géza: Valószínűségszámítás, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2003.

Vetier András: Szemléletes mérték és valószínűségelmélet. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2003.

Nagy Attila-Szép Gabriella: Matematikai feladatgyűjtemény IV. Műegyetemi kiadó, 2004.

Reimann József- Tóth Julianna: Valószínűségszámítás és matematikai statisztika Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2004.

Bolla Marianna - Krámlí András: Statisztikai következtetések elmélete. Typotex Kiadó, Bp. 2005.

András Vetier: Probability theory with simulations. Typotex. 2011