

Budapesti Műszaki Főiskola Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Gépszerkezet-tani és Biztonságtechnikai Intézet		
<b>Tantárgy címe és kódja:</b> Valószínűségszámítás FAK BGBVS11NLM		Kredit érték: 2		
Levelező tagozat 2011/2012. tanév őszi félév				
Szakok amelyeken a tárgyat oktatják : <b>Biztonságtechnikai mérnöki mester szak (MSc)</b> <b>biztonságtechnikai rendszer-tervező szakirány</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	Hanka László	Oktatók:		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	nincs			
<b>Összóraszám</b>	Előadás: 8	Tantermi gyakorlat: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s, v, f):	évközi jegy			
<b>A tananyag</b>				
<b>Oktatási cél:</b> A valószínűségszámítás fogalmainak és módszereinek megismerése, elsősorban az eloszlások vizsgálata. Mindazon módszerek és eljárások megismerése, melyek szükségesek a tantárgyra épülő szakmai ismeretek megértéséhez. Egyszerűbb és összetettebb alapfeladatok valamint alkalmazások megoldása során a felmerülő problémák önálló megoldására való képesség kialakítása, és az ismeretek továbbfejlesztése önképzés útján is.				
<b>Tematika:</b> Kombinatorika, eseményalgebra, valószínűségi axiómák, klasszikus valószínűség, mintavételek. A feltételes valószínűség fogalma, függetlenség. A valószínűségi változó és jellemzői. Nevezetes diszkrét és folytonos eloszlások. Valószínűségi változók függvényeinek az eloszlása. Valószínűségi becslések, a nagy számok törvénye. Többdimenziós diszkrét és folytonos valószínűségi változók és jellemzőik. Valószínűségeloszlások közelítése. Korreláció és regresszióanalízis. A statisztika elemi módszerei.				
<b>Ütemezés:</b>				
konzultáció	Témakör			
1.	Kombinatorika, eseményalgebra, axiómák és következményeik. Klasszikus és geometriai valószínűségi mező. Mintavételi módszerek. Feltételes valószínűség, szorzási szabály, függetlenség. A teljes valószínűség tétele, a Bayes-tétel.			
2.	A diszkrét és folytonos valószínűségi változó fogalma. Eloszlás, sűrűségfüggvény, eloszlásfüggvény. A valószínűségi változók jellemzői, várható érték, szórás, módusz, medián, q-kvantilis. Nevezetes diszkrét és folytonos eloszlások és alkalmazásaik.			
3.	Többdimenziós diszkrét és folytonos eloszlások vizsgálata: együttes eloszlás, peremeloszlások, várható érték, szórás.			
4.	Kovariancia és korrelációs együttható. Korreláció- és regresszióanalízis. Statisztikai alapfogalmak.			
<b>Félévközi követelmények</b>				
konzultáció	Zárthelyik, feladatok			
3.	1. zárthelyi dolgozat			
4.	2. zárthelyi dolgozat (a 4. konzultáció utáni időpontban)			
<b>A pótlás módja:</b> Az érvényes TVSZ ide vonatkozó paragrafusai alapján. Sikertelen félév esetén a modult újra fel kell venni.				
<b>Az évközi jegy megszerzésének módja:</b> A félévközi jegy a két sikeres zárthelyi dolgozat összpontszáma alapján. Elégséges félévközi jegy megszerzéséhez a dolgozatok összpontszámának 51-60%-a szükséges, közepeshez 61-75%, jóhoz 76-90%, jeleshez 91-100%.				
<b>Irodalom</b>				
Kötelező: Denkinger Géza: Valószínűségszámítás, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2003. Denkinger Géza: Valószínűségszámítás gyakorlatok, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2003. Nagy Attila-Szép Gabriella: Matematikai feladatgyűjtemény IV. Műegyetemi kiadó, 2004.				
Ajánlott: Reimann József- Tóth Julianna: Valószínűségszámítás és matematikai statisztika (Matematika a műszaki főiskolák számára) Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2004. Vetier András: Szemléletes mérték és valószínűségelmélet. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2003. Ferenczy Miklós: Valószínűségszámítás és alkalmazása, Feladatgyűjtemény. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2002.				
Egyéb segédletek: : A BMF illetve a BME bármely olyan kari jegyzete, amely valószínűségszámítással foglalkozik.				
<b>A tárgy minőségbiztosítási módszerei:</b> A minőségbiztosítás feltétele a magyar és nemzetközi matematikai és módszertani szakirodalom legújabb kutatási eredményeinek figyelemmel kísérése, valamint a szakirányú konferenciákon szerzett tapasztalatok alapján a képzés szakmai és metodikai stratégiájának megújítása, a szakok és más oktatási intézmények közötti átjárhatóság biztosítása az egyetemekkel és főiskolákkal való állandó kapcsolat fenntartásával.				

Budapest, 2011. május 27.

.....  
tantárgyfelelős oktató