

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Gépszerkezet-tani és Biztonságtechnikai Intézet		
Tantárgy címe és kódja: Valószínűség-számítás FAK BGBVS11NLM		Kredit érték: 2		
Levelező tagozat 2015/2016. tanév őszi félév				
Szakok amelyeken a tárgyat oktatják : Biztonságtechnikai mérnöki mester szak (MSc) biztonságtechnikai rendszer-tervező szakirány				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Hanka László	Oktatók:	Prof. Dr. Pokorádi László	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	nincs			
Összórászám	Előadás: 8	Tantermi gyakorlat: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció:
Számonkérés módja (s, v, f):	évközi jegy			
A tananyag				
Oktatási cél: A valószínűség-számítás 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.				
Tematika: 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. Valószínűség eloszlások közelítése. Korreláció és regresszió analízis. A statisztika elemi módszerei.				
Ütemezés:				
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. 1. zárthelyi dolgozat			
4.	Kovariancia és korrelációs együttható. Korreláció- és regresszióanalízis. Statisztika. 2. zárthelyi dolgozat			
Félévközi követelmények				
konzultáció	Zárthelyik, feladatok			
3.	1. zárthelyi dolgozat			
4.	2. zárthelyi dolgozat, Javító és pótzárthelyi a 4. konzultáció utáni időpontban			
A pótlás módja: Az érvényes TVSZ ide vonatkozó paragrafusai alapján. Sikertelen félév esetén a modult újra fel kell venni.				
Az évközi jegy megszerzésének módja: 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%.				
Irodalom				
Kötelező: Prékopa András: Valószínűségelmélet műszaki alkalmazásokkal, Műszaki Könyvkiadó, 1980. Szász Gábor: Matematika III. Tankönyvkiadó 1992. Bálint Péter: Összefoglaló valószínűség-számításból a Gépészmérnök Msc szak hallgatói számára, http://www.math.bme.hu/~pet/gepeszmsc/gepeszmsc_valszam_11feb.pdf				
Ajánlott: Denkinger Géza: Valószínűség-számítás, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2003. Nagy Attila-Szép Gabriella: Matematikai feladatgyűjtemény IV. Műegyetemi kiadó, 2004.				
Egyéb segédletek: : A BMF illetve a BME bármely olyan kari jegyzete, amely valószínűség-számítással foglalkozik.				
A tárgy minőségbiztosítási módszerei: 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, 2015. június 01.

.....
Prof. Dr. Pokorádi László
egyetemi tanár