|  |  |
| --- | --- |
| **Óbudai EgyetemBánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar** | **Gépszerkezettani és BiztonságtechnikaiIntézet** |
| **Tantárgy címe és kódja**: Valószínűségszámítás FAK BGBVS1lNLM Kredit érték: 2Levelező tagozat 2013/2014. tanév őszi félév |
| Szakok amelyeken a tárgyat oktatják : **Biztonságtechnikai mérnöki mester szak (MSc) biztonságtechnikai rendszer-tervező szakirány** |
| Tantárgyfelelős oktató: | Dr. Hanka László | Oktatók:  | Dr. Hanka László |
| Előtanulmányi feltételek: (kóddal) | nincs |
| Összóraszám | Előadás: 8 | Tantermi gyakorlat: 0 | Laborgyakorlat: 0 | Konzultáció: |
| Számonkérés módja (s, v, f): | évközi jegy |
| A tananyag |
| **Oktatási cél:** 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. |
| **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 |
|  | Kombinatorika, eseményalgebra, axiómák és következményeik. Klasszikus és geometriai valószínűségi mező. Mintavételi módszerek. Feltételes valószínűség, szorzási szabály, függetlenség. A teljes valószínűség tétele, a Bayes-tétel. |
|  | 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. |
|  | Többdimenziós diszkrét és folytonos eloszlások vizsgálata: együttes eloszlás, peremeloszlások, várható érték, szórás. 1. zárthelyi dolgozat |
|  | 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: 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. |
| **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, 2013. május 07.

 ………………………………….

 Dr. Hanka László

 tantárgyfelelős oktató