

TANTÁRGY ADATLAP
és tantárgykövetelmények

Cím:	Alkalmazott Matematika 2.
Tárgykód:	IVB008MNMI
Heti óraszám ¹ :	<i>2 ea, 0 gy, 2 lab</i>
Kreditpont:	6
Szak(ok)/ típus ² :	<i>Mérnök informatikus alapszak (BSc)</i>
Tagozat ³ :	<i>Nappali, levelező</i>
Követelmény ⁴ :	<i>vizsga</i>
Meghirdetés féléve ⁵ :	<i>ősz</i>
Nyelve:	<i>Magyar</i>
Előzetes követelmény(ek):	<i>Műszaki Matematika Informatikusoknak 2.</i>
Oktató tanszék(ek) ⁶ :	<i>Mérnöki matematika tanszék (100%)</i>
Tárgyfelelős/Előadó:	<i>Dr. Klincsik Mihály főiskolai tanár</i>
Gyakorlatvezető:	<i>László István óraadó tanár</i>
<p>Célkitűzése: A hallgatók megismerkednek a valószínűségelmélet és matematikai statisztika alapjaival és azok egyszerűbb mérnöki alkalmazásaival.</p> <p>Rövid leírás:</p> <p>Valószínűségelmélet Véletlen kísérletek eseménytere, esemény algebra. Valószínűségi függvény és axiómái. Kombinatorikus és geometriai valószínűségek. Feltételes valószínűség, függetlenség, teljes valószínűség-tétel és Bayes-tétel.</p> <p>Diszkrét valószínűségi változók Eloszlás, eloszlásfüggvény, várhatóérték, szórás. Bernoulli-, binomiális-, Poisson-, hipergeometrikus- eloszlások.</p> <p>Folytonos valószínűségi változók Sűrűségfüggvény, eloszlásfüggvény, várhatóérték, szórás. Egyenletes-, normál-, exponenciális-eloszlások.</p> <p>Kettő vagy több valószínűségi változó együttes eloszlása Együttes eloszlás, együttes eloszlásfüggvény, peremeloszlások, feltételes valószínűségi eloszlás, valószínűségi változók függetlensége. Kovariancia, korreláció. Kétváltozós normál- és multinomial- eloszlások.</p> <p>Határeloszlás tételek Markov- és Csebisev- egyenlőtlenség. A nagyszámok törvénye. A centrális határeloszlás-tétel.</p> <p>Statisztika Leíró statisztika, hisztogram, box-plot. Statisztikai minta pont becslése várható értékre, varianciára. Konfidencia intervallum becslése normál eloszlású minta esetén. Hipotézisek tesztelése és az elkövetett hibák. Átlag és variancia tesztek normál eloszlású minta esetén. Illesztés jóságának tesztje. Lineáris regressziós egyenes és a legkisebb négyzetes illesztés. A gyakorlatokon a feladatmegoldás a MAPLE számítógép algebrai rendszerrel történik.</p>	

¹ Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

² K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

³ N – nappali, L – levelező, T – táv

⁴ a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

⁵ os – őszi, ta – tavaszi

⁶ Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

Oktatási módszer: Mintafeladatok bemutatása, csoportos feladatmegoldás, házi feladatok

Követelmények a szorgalmi időszakban (az aláírás megszerzésének feltételei):

A gyakorlatokon való, TVSZ előírása (45.§ (2)) szerinti részvétel.

1 gépes és 1 papír alapú zárthelyi dolgozat megírása. Az aláírás feltétele mindkét zárthelyi megírása. Vizsgára bocsátás feltétele, hogy a gépes és a papíros zh-k össz%-os teljesítménye több legyen, mint 40%. A vizsga papír alapú és akkor sikeres, ha valaki legalább az elérhető maximális pontszám 40%-át teljesítette.

Javítási (pótlási) lehetőségek: A gyakorlatokon való részvétel nem pótolható. A gyengébben sikerült zárthelyi dolgozat egy alkalommal javítható illetve pótolható a vizsgaidőszak második hetének végéig.

A kurzus teljesítésének feltételei:

A kurzus sikeres, ha a zárthelyi dolgozatok összteljesítménye legalább 40%-át és a vizsga teljesítése is legalább 40%. Ekkor 0.5-0.5 súllyal vesszük figyelembe a Zh-k és a vizsga százalékos teljesítéseit. Az így kiszámolt százalékos eredménytől függően a hallgatók az alábbi átváltás szerint kapnak érdemjegyet

[0,40).....	1	(elégtelen)
[40,55).....	2	(elégséges)
[55,70).....	3	(közepes)
[70,85).....	4	(jó)
[85,100].....	5	(jeles)

Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

- Kiss Béla, Krebsz Anna, Valószínűség-számítás és matematikai statisztika, HEFOP pályázat támogatásával, 2006.(letöltés: jegyzet.sze.hu)
- Obádovics J. Gyula, Valószínűség-számítás és matematikai statisztika, Scolar Kiadó,Bp. 2001. (ISBN 963 9193 35 6)
- Douglas C. Montgomery, George C. Runger, Applied Statistics and Probability for Engineers (5. ed.), John Wiley & Sons, 2011. (ISBN-13: 978-0-470-05304-1)
- A Neptun Meet Street felületén található követelmények, zh-k, vizsgák, oktatási anyagok.