

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar			Alkalmazott Matematikai Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Valószínűségszámítás és matematikai statisztika, NMXVS1LBLE Gazdaságinformatikus BSc szak				Kreditérték: 5 2022/23. tanév 1. félév	
Tantárgyfelelős oktató:			Dr. Kárász Péter		
A tárgy oktatói:			Szabó László Attila		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Statisztika I. GVXST1LBLE			
Félévi óraszámok:	Előadás: 2/1	Tantermi gyak.: 2/1	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: (külön)	
Számonkérés módja (s, v, é, a):	vizsga				
A tananyag					
Oktatási cél: A tárgy célja a valószínűségszámítás és matematikai statisztika alapfogalmainak és alkalmazási készségének elsajátítása.					
Tematika: Valószínűség, statisztika és következtetés. A valószínűségi modell. Feltételes valószínűség, független események. Valószínűségi változó fogalma és jellemzői. Nevezetes diszkrét és folytonos eloszlások. Valószínűségi változók függvényei. A nagy számok törvényei. A centrális határeloszlás tétele. A (matematikai) statisztika elemei és alapfogalmai. Konfidencia intervallumok. Hipotézisvizsgálati módszerek, alapfogalmak. Normális eloszlásra vonatkozó hipotézisek. Nem-paraméteres próbák. A korreláció és regresszió analízis elemei.					
Ütemezés					
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör				
1.	Eseményalgebra. A valószínűség axiómái. A klasszikus valószínűségi mező.				
2.	A geometriai valószínűségi mező. Feltételes valószínűség, események függetlensége.				
3.	Teljes valószínűség tétele, Bayes-tétel.				
4.	A diszkrét valószínűségi változó és jellemzői.				
5.	Nevezetes diszkrét eloszlások.				
6.	A folytonos valószínűségi változó és jellemzői.				
7.	Nevezetes folytonos eloszlások.				
8.	Valószínűségi változók függvényének eloszlása. Több valószínűségi változó együttes eloszlása. Valószínűségi változók függetlensége.				
9.	Csebisev-egyenlőtlenség. A nagy számok törvényei. A centrális határeloszlás tétele.				
10.	Leíró statisztika. A statisztikában használatos eloszlások. Becslések. A jó becslés kritériumai.				
11.	Intervallumbecslések. A normális eloszlás paramétereire vonatkozó próbák: u -, t -, F -próba.				
12.	Oktatási szünet.				
13.	Nem-paraméteres próbák: illeszkedés-, függetlenség- és homogenitásvizsgálat.				

14.	Lineáris korreláció és regresszió.												
Félévközi követelmények													
A félév során minden héten feladatmegoldásokat kell beadni (kivéve oktatási szünetek). A feladatok egyszerű alapfeladatok, amelyek rövid válaszokkal megoldhatók. A megoldásokat a Moodle rendszerben a gyakorlati kurzusnál előírt helyre a megadott határidőig kell feltölteni. A hallgató abban az esetben kap félévvégi aláírást, és tehet kollokviumot, ha a félév során legfeljebb egy kivétellel minden feladatmegoldást beadott és azok mindegyikének pontértéke legalább 50%. Amennyiben a hiányzó és az 50% értékelést el nem érő együttes száma meghaladja a 30%-ot, a hallgató félévi értékelése letiltás, nem pótolhat. Pótlás módja: Ha a hiányzó és nem megfelelő megoldások száma egynél több, de nem éri el a letiltás mértékét, a félév végi aláírást a gyakorlatvezető megtagadja, a hallgató a vizsgaidőszakban, az aláíráspótló vizsga alkalmával pótolhatja az aláírás követelményét.													
A kollokviumi érdemjegy kialakításának módszere													
A kollokvium egy szóbeli és egy írásbeli részből áll. A vizsgáztató egy-egy kérdést tesz fel a tananyag első, illetve második feléből a kiadott tételsor alapján, amelyre rövid gondolkodás után, de felkészülési idő nélkül kell válaszolni. Aki mindkét kérdésre kielégítően válaszol, megírhatja a gyakorlati vizsgát. Az írásbeli rész feladatmegoldásból áll (40 pont), és a félév teljes anyagát lefedi. Aki a vizsgaidőszaki pótláson szerezte meg az aláírást, az 15 pontot visz a kollokviumra (az aláíráspótló dolgozat eredményétől függetlenül). A kollokviumi jegy az így elért összpontszám alapján, a következő táblázat szerint határozható meg:													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pontszám</th><th>A kollokviumra adott érdemjegy</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>86–100%</td><td>jeles (5)</td></tr> <tr> <td>74–85%</td><td>jó (4)</td></tr> <tr> <td>62–73%</td><td>közepes (3)</td></tr> <tr> <td>50–61%</td><td>elégséges (2)</td></tr> <tr> <td>0–49%</td><td>elégtelen (1)</td></tr> </tbody> </table>		Pontszám	A kollokviumra adott érdemjegy	86–100%	jeles (5)	74–85%	jó (4)	62–73%	közepes (3)	50–61%	elégséges (2)	0–49%	elégtelen (1)
Pontszám	A kollokviumra adott érdemjegy												
86–100%	jeles (5)												
74–85%	jó (4)												
62–73%	közepes (3)												
50–61%	elégséges (2)												
0–49%	elégtelen (1)												
Irodalom													
Kötelező:													
Hajba Tamás – Harmati István – Környei László – Szalay Krisztina: <i>Valószínűség-számítás és matematikai statisztika</i>. Elektronikus jegyzet 2013. TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0054 Mihálykóné Orbán Éva: Valószínűség-számítási példatár informatikusoknak. Elektronikus jegyzet 2011. TÁMOP-4.1.2-08/1/A-2009-0008 http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0008_mihalykone/adatok.html													
Ajánlott:													
Reimann József – Tóth Julianna: Valószínűség-számítás és matematikai statisztika. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2008 Dr. Baróti György – Kis Miklós – Schmidt Edit – Sréterné dr. Lukács Zsuzsanna (szerk.): <i>Matematikai feladatgyűjtemény</i>. BMF KKVFK, Budapest, 2000 Egyéb segédletek: http://elearning.uni-obuda.hu/													