

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar			Alkalmazott Matematikai Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Valószínűesszámtátás és matematikai statisztika, NMXVS1LBLE Gazdaságinformatikus BSc szak			Kreditérték: 5 Nappali tagozat 2025/26. tanév 2. félév		
Tantárgyfelelős oktató:			Dr. Kárász Péter		
A tárgy oktatói:			Szabó László Attila		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Statisztika I. GVXST1LBLE			
Félévi óraszámok:	Előadás: 1/1	Tantermi gyak.: 2/1	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: (külön)	
Számonkérés módja (s, v, é, a):	vizsga				
A tananyag					
Oktatási cél: A tárgy célja a valószínűesszámtátás 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 tétel. 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				
1-2.	Eseményalgebra. A valószínűség axiómái. A klasszikus valószínűségi mező. A geometriai valószínűségi mező. Feltételes valószínűség, események függetlensége.				
3-4.	Teljes valószínűség tétele, Bayes-tétel. A diszkrét valószínűségi változó és jellemzői. Nevezetes diszkrét eloszlás I. (Indikátor, binomiális és hipergeometriai eloszlás.)				
5-6.	Nevezetes diszkrét eloszlás II. (Geometriai és Poisson-eloszlás.) A folytonos valószínűségi változó és jellemzői.				
7-8.	Nevezetes folytonos eloszlások. A nagy számok törvényei. A centrális határeloszlás tétel.				
9-10.	Leíró statisztika. A statisztikában használatos eloszlások. Becslések. A jó becslés kritériumai. Intervallumbecslések.				
11-12.	Valószínűségi változók függvényének eloszlása. Több valószínűségi változó együttes eloszlása. Valószínűségi változók függetlensége. A normális eloszlás paramétereire vonatkozó próbák: u -, t -, F -próba. Nem paraméteres próbák I. Illeszkedés vizsgálat.				
13-14.	Nem paraméteres próbák II. Illeszkedés vizsgálat. Nem-paraméteres próbák: függetlenség- és homogenitásvizsgálat. Lineáris korreláció és regresszió.				
Félévközi követelmények					
A félév során 5 alkalommal a moodle rendszerben elérhető tesztet kell kitölteniük a megszabott határidőre. 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 70%-os. Ellenkező esetben letiltásra kerül. A tesztet a lezárásig akárhány alkalommal kitölthetik, és a legjobb eredmény fog számítani.					

A kollokviumi érdemjegy kialakításának módszere

A kollokvium két részből áll. Az elméleti rész lehet szóban, ekkor 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. Amennyiben a vizsga jelenléti, az elméleti rész és a feladatmegoldás is írásbeli. Az elméleti rész mindkét esetben maximum 10 pontos. Az írásbeli rész feladatmegoldásból áll (40 pont), és a félév teljes anyagát lefedi. A kollokviumi jegy az így elért összpontszám alapján, a következő táblázat szerint határozható meg:

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: *Valószínűség-számítás és matematikai statisztika*. 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.): *Matematikai feladatgyűjtemény*. BMF KKVFK, Budapest, 2000

Egyéb segédletek:

<http://elearning.uni-obuda.hu/>