

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar			Alkalmazott Matematikai Intézet		
Tantárgy neve és kódja: <i>Valószínűségi számítás és matematikai statisztika, NMXVM1IBEF</i> <i>Gazdaságinformatikus BSc szak</i>			Kreditérték: 5 <i>Nappali tagozat</i> <i>2025/26. tanév 2. félév</i>		
Tantárgyfelelős oktató:			Dr. Kárász Péter		
A tárgy oktatói:			Szabó László Attila		
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Statisztika I. GVXST1LBNE			
Félévi óraszámok:	Előadás: 2/1	Tantermi gyak.: 1/1	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: (külön)	
Számonkérés módja (s, v, é, a):	vizsga				
A tananyag					
<i>Oktatási cél:</i> A tárgy célja a valószínűségi számítás és matematikai statisztika alapfogalmainak és alkalmazási készségének elsajátítása.					
<i>Tematika:</i> 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.	Oktatási szünet.				
9.	Valószínűségi változók függvényének eloszlása. Több valószínűségi változó együttes eloszlása. Valószínűségi változók függetlensége.				
10.	Csebisev-egyenlőtlenség. A nagy számok törvényei. A centrális határeloszlás tétele.				
11.	Leíró statisztika. A statisztikában használatos eloszlások. Becslések. A jó becslés kritériumai. Intervallumbecslések.				
12.	A normális eloszlás paramétereire vonatkozó próbák: u -, t -, F -próba.				
13.	Nem-paraméteres próbák: illeszkedés-, függetlenség- és homogenitásvizsgálat. 2. zárthelyi				

14.	Lineáris korreláció és regresszió. Pótzárthelyi
Félévközi követelmények	
A félév során két, 50 pontos zárthelyi dolgozatot írnak, amelyek 45 pont számítási feladatot és 5 pont elméletet tartalmaznak. Az egyik zárthelyi dolgozat a javító zárthelyi időpontjában pótolható, illetve újraírható. A javító zárthelyi dolgozat az elért eredmény javítását szolgálja az alábbi esetekben: – Kötelező annak javító zárthelyi dolgozatot írnia, aki csak az egyik zárthelyi dolgozatot írta meg a félév során. – Írhat az, aki mindkét zárthelyi dolgozatot megírta, de elért eredményén javítani szeretne. Ekkor a kevesebb pontot érő zárthelyi dolgozatot javíthatja. A hallgató abban az esetben kap félévvégi aláírást, és tehet kollokviumot, ha a félév során mindkét zárthelyi dolgozatot megírta, a két dolgozathoz, és a tesztből szerzett összpontszáma legalább 50 pont, és hiányzása a gyakorlati órákról nem haladja meg a TVSZ-ben meghatározott 30%-ot. Az a hallgató, aki a zárthelyi dolgozatokból legalább 78 pontot szerzett jogosult a 14. héten egy elővizsga dolgozatot megírni a megajánlott jegyért. Ez a 30 pontos dolgozat kb. fele-fele arányban tartalmaz elméleti kérdéseket, és a zárthelyikből kimaradt becslésekre és hipotézisvizsgálatra vonatkozó feladatot. Amennyiben ezt legalább 50%-ra sikerül megírnia a pontszám 67%-a hozzáadódik a zárthelyiken megszerzett pontszám 80%-hoz, és az így kialakult pontszám alapján kapja meg a jegyét, a vizsgánál lent ismertetett határoknak megfelelően.	
Oktatási hét (konzultáció)	
6.	1. zárthelyi dolgozat Számonkérendő anyag: Az első 5 hét anyaga . (Hely:? Időpont: 2026. március 31. vagy április 1. kb. 18.00 (??) külön időpontban)
13.	2. zárthelyi dolgozat Számonkérendő anyag: első 6-12. hét Hely: F 01 Időpont: 2026. május 11. Előadás alatt
14.	Javító zárthelyi és elővizsga dolgozat Hely: F 01 Időpont: 2026. május 18. Előadás alatt
Pótlás módja: • Ha a két zárthelyi dolgozat közül a hallgató legalább az egyiket megírta és a másiktól indokoltan hiányzott (orvosi igazolás), akkor a hiányzó zárthelyit a 14. héten pótolhatja. • Ha a hallgató mindkét zárthelyi dolgozatot megírta, akkor a 14. heti javító zárthelyin lehetőséget kap a gyengébben sikerült zárthelyi javítására. Ez esetben az összpontszámot mindenképpen a javító zárthelyi (és nem az eredeti zárthelyi) eredménye alapján számítjuk ki. • Ha a hallgató mindkét zárthelyi dolgozatot megírta, de nem érte el az aláírás megszerzéséhez szükséges 50 pontot, akkor a vizsgaidőszakban egy alkalommal van lehetősége javításra. Ekkor az egész félév anyagából kap egyszerű, alapvető kérdéseket, és a megszerezhető pontszám 60%-át kell elérnie az aláírás megszerzéséhez. A hallgató a javításra a különjárási díj befizetése mellett a Neptun rendszeren keresztül jelentkezhet. Nem pótolhat az a hallgató, aki – túllépte a TVSZ-ben megengedett hiányzások számát; – nem írta meg a két zárthelyi által lefedett témakörökből a dolgozatokat. A fenti esetekben a félévközi követelményeket nem teljesítette, indexébe a letiltva bejegyzés kerül, a tárgy követelményeit az adott félévben már nem teljesítheti.	
A kollokviumi érdemjegy kialakításának módszere	

A kollokvium formája írásbeli. A dolgozat elméleti (30 pont) és gyakorlati (40 pont) kérdéseket tartalmaz a félév teljes anyagából (összesen legfeljebb 70 pont). Amennyiben a hallgató nem éri el valamelyik részből a megszerezhető pontszám 40%-át, illetve az összpontszám tekintetében az 50%-ot, az érdemjegye elégtelen (1). Ellenkező esetben az elért pontszámhoz hozzáadódik a félévközi zárthelyi alkalmával szerzett pontszám 30%-a, így összesen legfeljebb 100 pont szerezhető. 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:

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/>