



Tantárgy kód

BMETE95AM31

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Statisztika 1							
2.	A tárgy angol címe	Mathematical Statistics 1							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	2	+	0	+	2	v	Kredit	5
4.	Ajánlott/kötelező előtanulmányi rend								
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3		
	4.1	BMETE95AM29	Valszám1						
	4.2								
	4.3								
5.	Kizáró tantárgyak								
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Sztochasztika Tanszék							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Bolla Marianna	beosztása	egyetemi docens					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2015.02.16.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2016.04.18.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

Megjegyzések

Csak az űrlap fehéren hagyott mezőibe írjunk és a mezők között a **tabulátor** billentyűvel haladjunk! Ha egy kitöltött mezőből tabulátor billentyűvel lépünk ki, több más mező értéke automatikusan megváltozhat. Egy adott mezőre lépve, az állapotsorban megjelenő rövid, ill. az F1 gomb megnyomásakor kapható hosszabb leírás ad segítséget a kitöltéshez. A *tantárgy kódot* és a *tárgy rövid címét* a dékáni hivatal adja.

1-2. sorok: A *tárgy címének* (max. 85 karakter) célszerű legalább egy karakterben különböznie minden más, Neptunban regisztrált tárgy címétől.

3. sor: A *követelmény* előadás+gyakorlat+labor formátumú, az *utolsó mező* a félév végi számonkérés típusa (v,f,a vagy s, részletes információ F1). A *kredit* megadásánál ügyelni kell arra, hogy az alább részletezett, a *tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka* mennyiségével összhangban legyen (összes óraszám = kredit*30 óra).

4. sor: Legfeljebb 3, már korábban hallgatott tárgy adható meg a 4.1 sorban. A 4.2 és 4.3 sorok *vagylagos* lehetőségek megadására szolgálnak, például abban az esetben, ha az egyik tárgynak korábban oktatott változatai is megfelelőek. **5. sor:** A *kizáró tantárgyaknál* azokat a tárgyakat kell felsorolni, amelyek tematikái a most akkreditálandó tárggyal 75% vagy annál nagyobb átfedést mutatnak.

6-7. sorok: A felelős tanszék és oktató hatáskörét, ill. kijelölésének feltételeit a *Képzési Kódex 2010* c. dokumentum 4.§-a tartalmazza.

Tematika			
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít Valós analízis, kombinatorika, valószínűségi eloszlások, nagy számok törvényei		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) TTK Matematika (BSc) képzés kötelező alaptárgya.		
11.	A tantárgy részletes tematikája Véletlen mintavételezés, statisztikában leggyakrabban előforduló valószínűségi modellek. Leíró statisztikák, empirikus kovariancia, korreláció, kontingenciatáblák. Statisztikai becslések elvárt tulajdonságai. Maximum likelihood elv. Konfidenciaintervallumok. Statisztikai hipotézisvizsgálat elvei, fogalmi. Erőfüggvény vizsgálata. Statisztikai próbák egy kezelés hatásának vizsgálatára, u- és t-próba. Két kezelés hatásának összehasonlítása, kétmintás u- és t-próba. Hipotézisvizsgálatok a szórásra, két populáció szórásának összehasonlítása, Fisher F-próba. Kategorikus változók vizsgálata, kontingenciatáblák, chi-négyzet próba. Egyéb nemparaméteres próbák: előjel- és Wilcoxon-próba. Lineáris regresszió. Linearizáció. Varianciaanalízis elvei. Bevezetés a Bayes-becslések használatába, frekventista és Bayes-i megközelítés. Idősorok statisztikái. Gyakorlati kérdések: a mintaelemszám választása, normalitásvizsgálat, újramintavételezés. A labor gyakorlatokon az előadáson tárgyalt módszereket alkalmazzuk adatrendszerekre (R vagy PSPP programcsomag segítségével).		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	rendszeresen beadandó házi feladatok + 2 labor zárthelyi; ezek 30%-os teljesítése szükséges az aláíráshoz	vizsga-időszakban
			szóbeli vizsga az előadások anyagából, melynek eredményébe a félévközi teljesítés 1/3 arányban számít be
13.	Pótlási lehetőségek A labor zárthelyik pótolható a 13. héten és a vizsgaidőszak elején, a pótlási héten.		
14.	Konzultációs lehetőségek Hetente fogadóóra, zárthelyik előtt külön konzultáció.		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom G.K. Bhattacharyya, R.A. Johnson, Statistics: Principles and Methods, Wiley, 2014 (magyar fordítás vagy kivonat készü). Bolla M. és Krámlí A., Statisztikai következtetések elmélete, Typotex, Budapest, 2012.		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	56
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	24
	16.3	Felkészülés zárthelyire	12
	16.4	Zárthelyik megírása	0
	16.5	Házi feladat elkészítése	28
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	30
	16.9	Összesen	150
17.	Ellenőrző adat		Kredit * 30 150

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Bolla Marianna	habilitált egyetemi docens	Sztochasztika Tanszék

A tanszékvezető		
19.	Neve	aláírása
	Dr. Simon Károly	

Megjegyzések

16.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az űrlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (előadás+gyakorlat+labor) * (14 oktatási hét) formula szerint. **16.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó idő (a pót zárthelyik nélkül). **16.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

17. sor: Az itt szereplő értéknek és a **16.9 sorban** automatikusan megjelenő tanulmányi óraszám összegnek hozzávetőlegesen meg kell egyeznie! Tájékoztatásul azt vegyük figyelembe, hogy a hallgatók által egy szemeszterben átlagosan 30 kreditnyi munkamennyiséget kell teljesíteni, azaz a szorgalmi és vizsgaidőszak során elvárt terhelés összesen kb. 900 munkaóra.