



Tantárgy kód

BMETE95MM15

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Többváltozós statisztika									
2.	A tárgy angol címe	Multivariate Statistics									
3.	A tárgy rövid címe	TöbbváltStat	Követelmény	3	+	1	+	0	v	Kredit	5
4.	Ajánlott/kötelező tanulmányi rend										
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3				
4.1											
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	2008.12.01.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2009.03.30.
----	------------------------------------	--------------------	-------------------------------------------	--------------------

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* a dékáni hivatal adja.

1-2. sorok: A tárgy címének (max. 60 karakter) legalább egy karakterben különböznie kell minden más, Neptunban regisztrált tárgy címétől.

3. sor: A rövid cím jellegzetes, legfeljebb 16 karakter hosszúságú rövidítés. A követelmény eladás+gyakorlat+labor formátumú, az utolsó mező a félév végi számonkérés típusa (v,f,a vagy s, részletes információ az F1 gombra). 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 *vagyilag* lehetőségek megadására szolgálnak, például abban az esetben, ha az egyik tárgynak korábban oktatott változatai is megfelelnek. **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 2001* c. dokumentum 9.1 fejezete tartalmazza.

Tematika			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít valószínű ségszámítás, matematikai statisztika, statisztikai programcsomagok		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában TTK Alkalmazott matematikus MSc képzés Sztochasztika szakirányának kötelez tárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája Többdimenziós Centrális Határeloszlás Tétel és alkalmazásai. A statisztikában használt véletlen mátrixok (Wishart-, Wigner-mátrixok) s r sége, spektruma és aszimptotikus eloszlása. Sajátértékekre és szinguláris értékekre vonatkozó szeparációs tételek alkalmazása a f komponens-, faktor, kanonikus korreláció- és korrespondanciaanalízisben. Faktoranalízis, mint alacsony rangú reprezentáció, reprezentáció és metrikus klaszterez eljárások kapcsolata. Klasszifikációs módszerek: diszkriminanciaanalízis, hierarchikus, k-közép és gráfelméleti módszerek a klaszteranalízisben. Gráfok spektruma és becsülhet paraméterfüggvényei. Algoritmikus modellek, tanulóalgoritmusok. EM-, ACE-algoritmus, Kaplan–Meier-becslések. Újramintavételezési eljárások: bootstrap és jackknife. Adatbányászati alkalmazások, randomizált módszerek nagyméret problémákra. A többváltozós statisztikai módszerek használatának és angol nevezéktanának elsajátítása egy programcsomag segítségével (SPSS vagy S+), output eredmények alkalmazásorientált elemzése.		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	házi feladatok rendszeres megoldása egy zárt helyi dolgozat (ZH) a félév közepén	vizsgaid szakban írásbeli vizsga
11.	Pótlási lehet ségek TVSz szerint		
12.	Konzultációs lehet ségek		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	M. Bolla, A. Krámlí: Statisztikai következtetések elmélete, Typotex, Budapest, 2005		
	Mardia, K. V.; Kent, J. T., Bibby, J. M.: Multivariate Analysis, Academic Press, Elsevier Science, 1979, 2003		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	28
	14.3	Felkészülés zárthelyire	14
	14.4	Zárthelyik megírása	2
	14.5	Házi feladat elkészítése	20
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság:	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	30
	14.9	Összesen	150
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 150

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

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Tóth Bálint	

Megjegyzések

14.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az rlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (eladás+gyakorlat+labor) * (14 oktatási hét) formula szerint. **14.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó idő (a pót zárthelyik nélkül). **14.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

15. sor: Az itt szereplő értéknek és a **14.9 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.