



Tantárgy kód

BMETE95AM08

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Matematikai statisztika									
2.	A tárgy angol címe	Mathematical Statistics									
3.	A tárgy rövid címe	MatStatisztika	Követelmény	2	+	2	+	0	v	Kredit	4
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	BMETE95AM06	Valszám2								
	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	2006.02.01.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2006.10.18.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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* 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		
	Valós analízis, kombinatorika, valószínűségi eloszlások, nagy számok törvényei		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	TTK Matematika (BSC) képzés kötelező alaptárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>1. Statisztikai alapfogalmak. Statisztikai mérés, statisztikai minta, adatok áttekintése, statisztikák, rendezett minták. Glivenko-Cantelli tétel, Kolmogorov-Szmirnov tételkör. Elégségesség, teljesség, exponenciális eloszláscsalád.</p> <p>2. Becsléelmélet. Pontbecslések tulajdonságai: torzítatlanság, konzisztencia, efficiencia. Fisher-információ, Cramer-Rao egyenlőtlenség, Rao-Blackwell-Kolmogorov tétel. Becslési módszerek: maximum likelihood elv, momentumok módszere, Bayes módszer. Intervallumbecslések.</p> <p>3. Hipotézisvizsgálat. Statisztikai próbák általános elmélete. Neyman-Pearson alapelv. Próbák konstrukciója. Paraméteres- és nemparaméteres próbák. Szekvenciális eljárások (Wald-féle valószínűség-hányados próba).</p> <p>4. Lineáris modell, legkisebb négyzetek módszere. Gauss-Markov tétel. Regressziós görbe és felület. Lineáris regresszióra visszavezethető modellek illesztése statisztikai mintára. Hipotézisvizsgálat Gauss háttéreloszlás esetén.</p> <p>5. Eloszlásfüggvény és funkcionáljainak becslése. Sűrűségfüggvény becslése. Alakfelismerés.</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	2 beadandó házi feladat 2 zárthelyi dolgozat gyakorlaton rövid tesztek kitöltése	vizsgaidő szakban szóbeli vizsga az előadások anyagából
11.	Pótlási lehetőségek		
	Mindkét zárthelyi pótolható a szorgalmi idő szak utolsó hetében, a vizsgaidő szak első két hetében pedig írásbeli jelleggel.		
12.	Konzultációs lehetőségek		
	Hetente fogadóóra, zárthelyik előtt külön konzultáció.		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Bolla Marianna, Krámlí András, Statisztikai következtetések elmélete, tankönyv, Typotex, Budapest (2005).		
	Borovkov, A. A., Matematikai statisztika, Typotex, Budapest (1999).		
	Móri, F. T., Szeidl, L., Zemplényi, A., Matematikai statisztika példatár, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest (1997).		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	20
	14.3	Felkészülés zárthelyire	10
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	10
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	24
	14.9	Összesen	120
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 120

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

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Tóth Bálint	

Megjegyzések

14.1 sor: Értéke automatikusan kitölt dik az rlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (el adás+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 id (a pót zárthelyik nélkül). **14.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

15. sor: Az itt szerepl értéknek és a **14.9 sorban** automatikusan megjelen tanulmányi óraszám összegnek hozzávet legesen meg kell egyeznie! Tájékoztatásul azt vegyük figyelembe, hogy a hallgatók által egy szemeszterben átlagosan 30 kreditnyi munkamennyiséget kell teljesíteni, azaz a szorgalmi és vizsgaid szak során elvárt terhelés összesen kb. 900 munkaóra.