



Tantárgy kód

BMETE90AX14

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Matematikai statisztika alapjai									
2.	A tárgy angol címe	Foundations of Mathematical Statistics									
3.	A tárgy rövid címe	MatStatAlap	Követelmény	2	+	0	+	0	v	Kredit	2
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	BMETE90AX00	Matematika A1a								
	4.2	BMETE90AX01	Matematika A1b								
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Matematikai Intézet									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Lángné dr. Lázi Márta	beosztása	Egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2005.11.15.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2005.12.13.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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			
	Egy- és többváltozós függvények analízise, sorfejtések, lineáris algebrai alapok. Halmazelméleti, logikai alapok.			
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában			
	A Vegyész mérnöki Kar Vegyész és Biomérnök szakának kötelez t tárgya			
9.	A tantárgy részletes tematikája			
	<ul style="list-style-type: none"> -M veletek eseményekkel. Kombinatorika alapjai. Klasszikus valószínűség. -Események függetlensége. Feltételes valószínűség. Teljes valószínűség tétele, Bayes tétel. -Valószínűségi változó fogalma. Valószínűségi változó jellemzői, várható érték, szórás, medián. -S r ségfüggvény fogalma, tulajdonságai. Csebisev egyenl tlenység. Nagy számok törvénye. -Nevezetes diszkrét eloszlások: binomiális, geometriai, Poisson eloszlás. Alkalmazások, Poisson folyamat. -Nevezetes folytonos eloszlások: egyenletes, exponenciális, normális eloszlás. Alkalmazások. -Poisson határértéktétel, binomiális eloszlás közelítésér normális eloszlással. Moivre-Laplace tétel. -Többdimenziós eloszlás fogalma. Peremeloszlás, perem s r ségfüggvény. Függetlenség fogalma. -Sztocasztikus folyamat. Kovariancia, korrelációs együttható. Többdimenziós normális eloszlás. -Feltételes eloszlás. Feltételes s r ségfüggvény. Regresszió. -Statisztikai sokaság, véletlen minta. Normális sokaság. Nevezetes statisztikák. -Becslés fogalma, jellemzői. Módszerei, maximum likelihood becslés. -khi-négyzet - eloszlás, student-eloszlás. -Statisztikai próbák, t-próba, u-próba. Alkalmazások. 			
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja			
	szorgalmi idő szakban	házi feladatok és zárthelyi dolgozatok teljesítése	vizsgaid szakban	vizsga, TVSz szerint.
11.	Pótlási lehet ségek			
	Az el adó rendelkezése és a TVSz szerint.			
12.	Konzultációs lehet ségek			
	Az el adó rendelkezése és a TVSz szerint.			
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom			
	Petz D. és L. Lázi M.: Matematika III. (oktatási segédanyag)			
	Vetier András: Valószínűségi számítás (egyetemi jegyzet, Tankönyvkiadó, 1985)			
	Ferenczy Miklós: Valószínűségi számítás és alkalmazásai (példatár, Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998)			

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	0
	14.3	Felkészülés zárthelyire	18
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	14
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7		0
	14.8	Vizsgafelkészülés	0
	14.9	Összesen	60
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30
			60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Lángné dr. Lázi Márta	egyetemi docens	Analízis Tanszék

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása

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.