



Tantárgy kód

BMETE90AX08

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Matematika A4 - Valószínűségszámítás									
2.	A tárgy angol címe	Mathematics A4 - Probability Theory									
3.	A tárgy rövid címe	MatematikaA4	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	BMETE90AX02	MatematikaA2a								
	4.2	BMETE90AX03	MatematikaA2b								
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Matematikai Intézet									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Tóth Bálint	beosztása	egyetemi tanár							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2005.04.18.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2005.05.18.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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		
	Az egy- és többváltozós függvények analízise, sorfejtések, lineáris algebra.		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	Kötelez tárgy a VIK Villamosmérnök szakán		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	A valószínűség fogalma. Feltételes valószínűség. Események függetlensége. Diszkrét valószínűségi változó és eloszlása (diszkrét egyenletes eloszlás, klasszikus valószínűségi feladatok, kombinatorikus módszerek alkalmazása, indikátor eloszlás, binomiális eloszlás, visszatevéses mintavétel, visszatevés nélküli mintavétel, hipergeometrikus eloszlás, a Poisson-eloszlás, mint a binomiális eloszlás határeloszlása, diszkrét örökifjú véletlen várakozási idő modellje: geometriai eloszlás). Folytonos eloszlású valószínűségi változók (egyenletes eloszlás intervallumon, folytonos örökifjú véletlen várakozási idő modellje: exponenciális eloszlás, standard normális eloszlás). Eloszlások paraméterei (várható érték, medián, módusz, momentumok, szórásnégyzet, szórási). Kétdimenziós eloszlások. Feltételes eloszlások, független valószínűségi változók. Kovariancia, korrelációs együttható. Regresszió. Eloszlástranszformációk. Egy- és kétdimenziós normális eloszlások. Nagy számok törvényei, Moivre-Laplace-tétel, centrális határeloszlás tétel, néhány statisztikai alapfogalom. Számítógépes szimuláció, alkalmazások.		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	zárthelyik megírása min. 40%-os eredménnyel	vizsgaidő szakban írásbeli és/vagy szóbeli vizsga; osztályzat kialakítása: max 50% zárthelyik eredménye, min 50% vizsga eredménye
11.	Pótlási lehet ségek		
	A félévközi zárthelyik a szorgalmi idő szak utolsó hetében pótolhatók		
12.	Konzultációs lehet ségek		
	Számonkérés el tt szervezett konzultációk, továbbá egyéni konzultációk fogadóórákon		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Vetier András, Valószínűségi számítás, egyetemi jegyzet, Tankönyvkiadó, 1985;		
	Vetier András, Szemléletes mérték- és valószínűségelmélet, egyetemi tankönyv, Tankönyvkiadó, 1991;		
	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	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	28
	14.3	Felkészülés zárthelyire	8
	14.4	Zárthelyik megírása	2
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	26
	14.9	Összesen	120
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 120

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Szabados Tamás	egyetemi docens	Sztochasztika Tanszék
	Dr. Vetier András	egyetemi docens	Sztochasztika Tanszék

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Szász Domokos	

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.