



Tantárgy kód

BMETE90MX43

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Felsőbb matematika informatikusoknak D									
2.	A tárgy angol címe	Advanced Mathematics for Informaticians D									
3.	A tárgy rövid címe	FelsőbbMatInfoD	Követelmény	4	+	0	+	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											
4.2											
4.3											
5.	Kizáró tantárgyak										
	Felsőbb matematika informatikusoknak A										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Matematikai Intézet									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Tóth Bálint	beosztása	egyetemi tanár							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2008.12.12.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	
----	------------------------------------	--------------------	---	--

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		
	Sztocasztika elemei		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	VIK Mérnök informatikus MSc szak kötelez tárgy		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	Sztocasztika 1		
	1. Létezés és véletlen		
	2. Néhány nevezetes randomizált algoritmus elemzése		
	3. Lovász lokális lemmája		
	4. Véletlen és bonyolultsági osztályok		
	Sztocasztika 2		
	1. Valószínű ségszámítási alapok ismétlése		
	2. Konvergencia típusok		
	3. Generátor- és karakterisztikus függvények. Alkalmazásaik: határeloszlások és nagy eltérések		
	4. Sztocasztikus folyamatok elemei: Markov-láncok és Markov-folyamatok		
	5. Kitekintés: válogatás a modern valószínű ségszámítás problémaköreib l		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	2 zárthelyi. Az aláírás megszerzésének feltétele a zárthelyi dolgozatok teljesítése egyenként legalább 40%-ra.	vizsgaid szakban
			A két tárgyblokkból közös vizsga. A vizsgajegy megállapítása felerészben a zárthelyik eredménye és felerészben a vizsga alapján történik.
11.	Pótlási lehet ségek		
	Egy sikertelen zárthelyi pótolható a szorgalmi id szakban és egy ismételt alkalommal a pótlási id szakban		
12.	Konzultációs lehet ségek		
	Vizsgák el tt, a hallgatókkal egyeztetve.		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Bollóás: Random Graphs, Cambridge University Press, 2001. Rónyai, Ivanyos Szabó: Algoritmusok. Typotex, 2000. Mitzenmacher, Upfal: Probability and Computing. Cambridge University Press, 2005. Papadimitriou: Számítási bonyolultság. Novadat, 1999.		Motwani, Raghavan: Randomized Algorithms. Cambridge University Press, 1995. Prékopa A: Valószínű ségszámítás m szakiaknak. M szaki Könyvkiadó Budapest. Rényi A.: Valószínű ségszámítás. Tankönyvkiadó Budapest, 1972. Durrett, R.: Probability: Theory and Examples. Duxbury Press, 1995.

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	10
	14.3	Felkészülés zárthelyire	28
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	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. Tóth Bálint	egyetemi tanár	Sztochasztika Tanszék
	Dr. Rónyai Lajos	egyetemi tanár	Algebra 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.