



Tantárgy kód

BMETE90MX58

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Felsőbb matematika informatikusoknak - Sztochasztika							
2.	A tárgy angol címe	Advanced Mathematics for Informaticians - Stochastics							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	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								
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Matematikai Intézet							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Tóth Imre Péter	beosztása	tudományos fő munkatárs					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2014.07.03	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2015.05.05
----	------------------------------------	-------------------	---	-------------------

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* és a *tárgy rövid címét* a dékáni hivatal adja.

1-2. sorok: A tárgy címének (max. 85 karakter) célszerű legalább egy karakterben különböznie minden más, Neptunban regisztrált tárgy címétől.

3. sor: A követelmény eladás+gyakorlat+labor formátumú, az utolsó mező a félév végi számonkérés típusa (v,f,a vagy s, részletes információ F1). 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 *vagylagos* 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 2010* c. dokumentum 4.§-a tartalmazza.

Tematika				
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít			
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) VIK Mérnök-informatikus MSc képzés kötelezően választható tárgya			
11.	A tantárgy részletes tematikája			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valószínűségszámítási alapok ismételése. 2. Létezés és véletlen. 3. Néhány nevezetes randomizált algoritmus elemzése. 4. Lovász lokális lemmája. 5. Véletlen és bonyolultsági osztályok. 6. Véletlen gráfok. 7. Konvergencia típusok. 8. Generátor- és karakterisztikus függvények. Alkalmazásaik: határeloszlások és nagy eltérések. 9. Sztochasztikus folyamatok elemei: Markov-láncok és Markov-folyamatok. 10. Kitekintés: válogatás a modern valószínűségszámítás problémaköreiből. 			
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja			
	szorgalmi idő szakban	2 zárthelyi dolgozat teljesítése. Az aláírás megszerzésének feltétele a zárthelyi dolgozatok teljesítése egyenként legalább 40%-ra.	vizsgaidő szakban	A vizsgán a tárgy mindkét feléből el kell érni az elégséges szintet. A vizsgajegy megállapítása 50-50%-ban a zárthelyiek eredménye és a vizsga alapján történik.
13.	Pótlási lehetőségek A TVSZ szerint			
14.	Konzultációs lehetőségek Szükség esetén a számonkérések előtt a hallgatókkal egyeztetve.			
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom			
	Bollobás: Random Graphs, Cambridge University Press, 2001., Rényi: Valószínűségszámítás. Tankönyvkiadó, 1972.			
	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.			

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	56
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	10
	16.3	Felkészülés zárthelyire	14
	16.4	Zárthelyik megírása	0
	16.5	Házi feladat elkészítése	0
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	40
	16.9	Összesen	120
17.	Ellenrz adat		Kredit * 30 120

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Tóth Bálint	egyetemi tanár	Sztochasztika Tanszék
	Dr. Rónyai Lajos	egyetemi tanár	Algebra Tanszék
	Dr. Szabados Tamás	egyetemi docens	Sztochasztika Tanszék

A tanszékvezet		
19.	Neve	aláírása
	Dr. Simon Károly	

Megjegyzések
16.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az rlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (eladás+gyakorlat+labor) * (14 oktatási hét) formula szerint. **16.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó idő (a pót zárthelyik nélkül). **16.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.
17. sor: Az itt szereplő értéknek és a **16.9 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.