



Tantárgy kód

BMETE955303

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Matematikai perkolációelmélet									
2.	A tárgy angol címe	Mathematical Percolation Theory									
3.	A tárgy rövid címe	MatPerkElm	Követelmény	2	+	0	+	0	v	Kredit	3
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	BMETE951190	Val.szám 1								
	4.2	BMETE902923	Matematika B4								
	4.3	BMETE901060	Matematika B4.F								
5.	Kizáró tantárgyak										
	BMETE155777 Perkolációelmélet										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Sztoczasztika Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Tóth Bálint	beosztása	egyetemi tanár							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2004.11.24.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2004.12.07.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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 valószínűségszámítás, kombinatorika, analízis		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában kötelezően választható tárgy matematikus, fizikus és mérnök doktoranduszoknak, ill. negyed- és ötödéves hallgatóknak		
9.	A tantárgy részletes tematikája - a prekoláció jelensége, véletlen gráfok geometriája, fázisátmenet - elemi eszközök: Harris egyenlőtlenség és p_c legegyszerűbb becslése - végtelen klaszterek száma (unicitási tétel), a perkolációs valószínűség folytonossága p_c felett - van den Berg-Kesten egyenlőtlenség, Russo formula - fürteloszlás exponenciális lecsengése szubkritikus esetben (Aizenman-Barsky és Menshikov tételei) - kétdimenziós problémák 1.: gráfok dualitása, Sykes-Essam sejtés, Russo-Seymour-Welsh tétel - kétdimenziós problémák 2.: Kesten és Russo tételei: $p_c + p_c^* = 1$ - kétdimenziós problémák 3.: kritikus perkoláció konform-invarianciája, Cardy formula, S. Smirnov tétele		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	vizsgaidő szakban	szóbeli vizsga
11.	Pótlási lehetőségek pótvizsga		
12.	Konzultációs lehetőségek megbeszélés alapján		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	H. Kesten: Percolation Theory for Mathematicians, Birkhäuser 1982		
	G. Grimmett: Percolation (2nd edition), Springer 1999		
	Tóth Bálint: Perkoláció -- kéziratos jegyzet		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	28
	14.3	Felkészülés zárthelyire	0
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	20
	14.7	Egyéb elfoglaltság	14
	14.8	Vizsgafelkészülés	0
	14.9	Összesen	90
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Tóth Bálint	egyetemi tanár	Sztochasztika Tsz.

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	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.