



Tantárgy kód

BMETE92AX1792

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Fraktálgeometria									
2.	A tárgy angol címe	Fractal Geometry									
3.	A tárgy rövid címe	Fraktálok	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										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Analízis Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Horváth Miklós	beosztása	egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2007.11.10.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2007.12.03.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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 mátrixalgebra, kalkulus (határértékszámítás)			
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában BSc kötelezően választható tárgy.			
9.	<p>A tantárgy részletes tematikája</p> <p>A legismertebb fraktálok: Cantor halmaz, Sierpinski háromszög, Koch görbe, "Norvégia partvonala". Iterált függvényrendszer (IFS). Halmazok távolsága (Hausdorff távolság). A kontrakatív leképezések tétele. Önhasonló és önaffin halmazok. A különböző fraktáldimenziók alapvető tulajdonságai és számítása. A hatványszabály. Fraktálnövekedés. Fraktálok kódolása. Alkalmazás a geodéziában. Egy genetikai alkalmazás. Számítógépes grafika és fraktálok. Hatványszabály és Internet kereskedelem. Hatványszabály és véletlen hálózatok.</p>			
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja			
	szorgalmi idő szakban	Legalább 70%-os jelenlét az előadásokon, 3 kitűzött feladatsor mindegyikének legalább 70%-os megoldása.	vizsgaidő szakban	vizsga a TVSZ szerint
11.	Pótlási lehetőségek A Tanulmányi Vizsgaszabályzatban előírtaknak megfelelően			
12.	Konzultációs lehetőségek szorgalmi idő szakban egyéni megbeszélés alapján. Vizsgaidő szakban minden vizsgaidőpont előtt.			
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom			
	A www.math.bme.hu/~mate honlapon található kb. 200 oldalas jegyzet			
	K.H. Falconer: Fractal Geometry Wiley 1990, 2004			
	H.O. Peitgen, H. Jürgens, M. Saupe: Chaos and Fractals Springer 1992, 2004			

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	0
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	24
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	30
	14.9	Összesen	120
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 120

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Máté László		Matematikai Intézet

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Horváth Miklós	

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.