



Tantárgy kód

BMETE93MM1193

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Biomatematika									
2.	A tárgy angol címe	Biomathematics									
3.	A tárgy rövid címe	Biomatematika	Követelmény	2	+	0	+	0	f	Kredit	2
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	Differenciálegyenletek Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Garay Barnabás	beosztása	egyetemi tanár							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2008.10.20.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2009.03.30.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

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		
	Differenciálegyenletek alapismeretei		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	TTK Alkalmazott matematikus MSc képzés Alkalmazott analízis szakirányának kötelező tárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	Populációdinamika: Lotka–Volterra és Kolmogorov modellek (rövid ismételés) . Populációgenetika: Hardy–Weinberg, Fisher és Kimura törvényei, a kiválasztás, a rekombináció és a mutáció egyenletei. Szelekció-migráció modellek Járványmodellek. HIV. Járvány terjedése térben. Morfogenezis. Turing bifurkáció. Mintázatképzés.		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	2 félévközi zárthelyi	vizsgaidő szakban
11.	Pótlási lehetőségek		
	TVSZ szerint		
12.	Konzultációs lehetőségek		
	A hallgatókkal egyeztetve, szükség szerint		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	M. Nowak: Evolutionary dynamics. Exploring the equations of life, Harvard University Press, Cambridge, MA, 2006.		
	M. Farkas: Dynamical models in biology, Academic Press, San Diego, 2001		
	P.C. Fife: Mathematical aspects of reacting and diffusing systems, Springer, Berlin, 1979		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	0
	14.3	Felkészülés zárthelyire	32
	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	0
	14.9	Összesen	60
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Garay Barnabás	egyetemi tanár	Differenciálegyenletek Tanszék

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Szántai Tamás	

Megjegyzések

14.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az online 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 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.