



Tantárgy kód

BMETE93AM03

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Differenciálegyenletek									
2.	A tárgy angol címe	Differential Equations									
3.	A tárgy rövid címe	Diffegyenletek	Követelmény	4	+	0	+	0	v	Kredit	4
4.	Ajánlott/kötelező előtanulmányi rend										
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3				
	4.1	BMETE92AM07	Analízis2								
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Differenciálegyenletek Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Moson Péter			beosztása	egyetemi docens					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2006.02.01.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	
----	------------------------------------	--------------------	---	--

Megjegyzések

Csak az űrlap fehérén 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* előadás+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 *vagylagos* lehetőségek megadására szolgálnak, például abban az esetben, ha az egyik tárgynak korábban oktatott változatai is megfelelőek. **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 egy- és többváltozós analízis		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában TTK Matematika (BSc) képzés kötelező alaptárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája Közönséges differenciálegyenletek: Explicit módon megoldható egyenlettipusok, egzakt és lineáris egyenletek. A kezdetiérték-probléma korrekt kitűzöttsége, egzisztencia, unicitás, folytonos függés a kezdeti értékektől. Közelítő megoldási módszerek. Lineáris egyenletrendszerek, variációs rendszer. A stabilitáselmélet elemei, stabilitás, aszimptotikus stabilitás, Ljapunov függvények, stabilitás a lineáris közelítés alapján. Síkbeli autonóm egyenletek fázisportréi. Periodikus megoldások. Elemi parciális egyenletek: Elsőrendű egyenletek, kapcsolat közönséges egyenletekkel, karakterisztikák módszere. Véges húr transzverzális rezgései: D'Alambert formula, Fourier módszer. Hővezetési egyenlet: Fourier módszer, diszkretizáció. Maximum-elv.		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	előadások figyelemmel követése	vizsgaidőszakban vizsga
11.	Pótlási lehetőségek ismétlő vizsga jelleggel a vizsgaidőszak alatt kiírt vizsgaalkalmakkor		
12.	Konzultációs lehetőségek minden kiírt vizsga előtt egy alkalommal		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom Simon Péter, Tóth János, Differenciálegyenletek. Bevezetés az elméletbe és az alkalmazásokba, Typotex, Budapest, 2005.		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	14
	14.3	Felkészülés zárthelyire	0
	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	50
	14.9	Összesen	120
15.	Ellenőrző adat		Kredit * 30 120

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Moson Péter	egyetemi docens	Differenciálegyenletek Tanszék

A tanszékvezető		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Szántai Tamás	

Megjegyzések

14.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az űrlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (előadás+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.