



Tantárgy kód

BMETE937308

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Differenciálegyenletek és bifurkációk 1									
2.	A tárgy angol címe	Differential Equations and Bifurcations 1									
3.	A tárgy rövid címe	DiffegyBifurk1	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											
4.2											
4.3											
5.	Kizáró tantárgyak										
	Bifurkációk (BMETE931894)										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Differenciálegyenletek Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Kiss Márton			beosztása	adjunktus					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2011.05.01.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2011.07.20.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

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		
	Matematika A1 és A2		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	PhD képzés tantárgya (mérnök-doktorandusz hallgatók számára)		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>Az elemi analízis és lineáris algebra néhány alapfogalmának és eredményének áttekintése (polinomok stabilitása, vektoro és mátrixok: sajátértékek, (általánosított) sajátvektorok, stabilitás, Jordan-féle normál alak, mátrix exponenciálisa, kvadratikus alakok: f tengely-tétel, vektorvektor-függvények deriválása: Taylor-formula, paraméteres integrálok, implicit függvényre vonatkozó tétel).</p> <p>Differenciálegyenletekkel kapcsolatos alapvet fogalmak (megoldások létezése és egyértelm sége, iránymez , fáziskép).</p> <p>Elemi megoldási módszerek (szeparábilis, homogén, lineáris, Bernoulli-, Riccati-, egzakt egyenletek).</p> <p>Lineáris rendszerek (a megoldáshalmaz szerkezete, homogén és inhomogén egyenletek megoldása, magasabbrend lineáris egyenletek, Laplace-transzformáció).</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	.két zárthelyi dolgozat megírása	vizsgaid szakban egy szóbeli vizsga letétele
11.	Pótlási lehet ségek		
	Mindent lehet pótolni a TVSZ betartásával		
12.	Konzultációs lehet ségek		
	Minden héten van konzultációs lehet ség		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Farkas Miklós, Kotsis Domokosné, Mile Károlyné: MATEMATIKA VIII (Differenciálegyenletek), Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.		
	Heuser, H.: Gewöhnliche Differentialgleichungen, Teubner, Stuttgart, 1991.		
	Tóth János, Simon L. Péter: Differenciálegyenletek, Typotex Kiadó, Budapest, 2005.		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	14
	14.3	Felkészülés zárthelyire	10
	14.4	Zárthelyik megírása	4
	14.5	Házi feladat elkészítése	14
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	2
	14.7		0
	14.8	Vizsgafelkészülés	18
	14.9	Összesen	90
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30
			90

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Kovács Sándor	adjunktus	Differenciálegyenletek Tanszék

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Szántai Tamás	

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.