



Tantárgy kód

BMETE93MM07

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Irányítási rendszerek									
2.	A tárgy angol címe	Control Systems									
3.	A tárgy rövid címe	IrányításiRendsz	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										
	-										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Differenciálegyenletek Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Gyurkovics Éva	beosztása	egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2008.12.01.	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 analízis, differenciálegyenletek		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában TTK Alkalmazott matematikus MSc képzés Operációkutatás szakirányának kötelez tárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája Irányítási rendszerek fogalma, példák irányítási rendszerekre. Lineáris rendszerek tulajdonságai: irányíthatóság, megfigyelhet ség, stabilizálhatóság. Kanonikus alakok, lineáris rendszerek struktúrája. Állapotmegfigyel k. Realizáció. Optimális irányítási feladat. Dinamikus programozás véges feladatra. Dinamikus programozás általános rendszerre. A Hamilton - Jacobi - Bellman egyenlet. Lineáris - kvadratikus feladat. A pályakövetés feladata. Végtelen id intervallumon tekintett feladat.		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	1 zárthelyi és 1 házi feladat	vizsgaid szakban
11.	Pótlási lehet ségek 1 zárthelyi és 1 házi feladat egyszer a szorgalmi id szak alatt, 1 zárthelyi a pótlási héten pótolható		
12.	Konzultációs lehet ségek a tárgy oktatójának heti rendszerességgel meghirdetett fogadóóráján		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	E. D. Sontag, Mathematical Control Theory, 2nd ed. (1998)		
	Gyurkovics Éva: Irányítási rendszerek, http://www.math.bme.hu/~gye/OktAny.htm		

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	16
	14.4	Zárthelyik megírása	2
	14.5	Házi feladat elkészítése	16
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	0
	14.9	Összesen	90
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30
			90

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Gyurkovics Éva	egyetemi docens	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.