



Tantárgy kód

**BMETE937307**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Optimalizálási modellek és módszerek</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Models and Methods of Optimization</b>									
3.	A tárgy rövid címe		Követelmény	<b>0</b>	+	<b>0</b>	+	<b>2</b>	f	Kredit	<b>3</b>
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	<b>Differenciálegyenletek Tanszék</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Illés Tibor</b>			beosztása	<b>egyetemi docens</b>					

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2011.06.07.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	<b>2011.07.20.</b>
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

**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* és a *tárgy rövid címét* a dékáni hivatal adja.

**1-2. sorok:** A tárgy címének (max. 85 karakter) célszerű legalább egy karakterben különböznie minden más, Neptunban regisztrált tárgy címétől.

**3. sor:** A követelmény eladás+gyakorlat+labor formátumú, az utolsó mező a félév végi számonkérés típusa (v,f,a vagy s, részletes információ F1). 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 2010* c. dokumentum 4.§-a tartalmazza.

<b>Tematika</b>			
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít operációkutatás		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) TTK matematikus doktorandusz képzés választható tárgya		
11.	<p><b>A tantárgy részletes tematikája</b></p> <p>Primál-duál logaritmikus büntet függvényes módszer különböző variánsait és azok komplexitási eredményeit tárgyaljuk lineáris komplementaritási- és pozitív szemidefinit optimalizálási feladatokra.</p> <p>Gráfelméleti kombinatorikus optimalizálási problémák (klikkek, színezések, optimális útvonalak). Kínai postás és utazó ügynök típusú alkalmazások. Ütemezések elmélete (klasszikus megközelítések és online algoritmusok). Diszkrét geometriai optimalizálások. Sztochasztikus optimalizálási modellek és módszerek vízügyi, pénzügyi és egyéb alkalmazásokkal.</p> <p>Tankönyvek:  Terlaky Tamás et al: Nemlineáris optimalizálás, Operációkutatás No. 5, szerkeszti Komáromi Éva, Aula Kiadó, BCE, 2004.  Frank András: Connection in combinatorial optimization, Oxford Press, 2011.  Fiala Tibor: Kombinatorikus optimalizálás, Operációkutatás No. 10, szerkeszti Komáromi Éva, Aula Kiadó, BCE, 2010.  William T. Ziemba and Raymond G. Vickson eds, Stochastic Optimization models in Finance, World Scientific, New Jersey, 2006.  Babcsányi I.-Wetli F. Matematikai feladatgyűjtemény I. M. egyetemi Kiadó 1998.  Leindler László: Analízis, Polygon, 2001.  Prékopa András: Stochastic Programming, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1995.</p>		
12.	<b>Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja</b>		
	szorgalmi idő szakban	1 házi feladat és egy beszámoló kiadott anyagból	vizsga- idő szakban
13.	<b>Pótlási lehetőségek</b> vagy a házi feladat, vagy a beszámoló a pótlási héten pótolható		
14.	<b>Konzultációs lehetőségek</b> a tárgy oktatóinak heti rendszerességgel meghirdetett fogadóóráján		
15.	<b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom</b>		
	Terlaky Tamás et al: Nemlineáris optimalizálás, Operációkutatás No. 5, szerkeszti Komáromi Éva, Aula Kiadó, BCE, 2004.		
	Frank András: Connection in combinatorial optimization, Oxford Press, 2011.		
	Fiala Tibor: Kombinatorikus optimalizálás, Operációkutatás No. 10, szerkeszti Komáromi Éva, Aula Kiadó, BCE, 2010.		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	0
	16.3	Felkészülés zárthelyire	0
	16.4	Zárthelyik megírása	0
	16.5	Házi feladat elkészítése	30
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	32
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	0
	16.9	<b>Összesen</b>	<b>90</b>
17.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b>

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Dr. Illés Tibor</b>	<b>egyetemi docens</b>	<b>Differenciálegyenletek Tanszék</b>

A tanszékvezet		
19.	Neve	aláírása
	<b>Dr. Szántai Tamás</b>	

**Megjegyzések**  
**16.1 sor:** Értéke automatikusan kitöltődik az rlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (eladás+gyakorlat+labor) \* (14 oktatási hét) formula szerint. **16.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó idő (a pót zárthelyik nélkül). **16.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.  
**17. sor:** Az itt szereplő értéknek és a **16.9 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.