



Tantárgy kód

**BMETE937305**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Diszkrét matematikai módszerek az operációkutatásban</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Discrete Mathematical Methods in Operations Research</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>DiszkrMatModszOpKut</b>	Követelmény	<b>2</b>	+	<b>0</b>	+	<b>0</b>	v	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 nincs ilyen										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Differenciálegyenletek Tanszék</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Hujter Mihály</b>			beosztása	<b>egyetemi docens</b>					

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2007.01.22.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2007.02.08.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

**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.

<b>Tematika</b>			
7.	<b>A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít</b>		
	lineáris algebra, gráfelmélet, valószínűségszámítás		
8.	<b>A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában</b>		
	TTK PhD választható tárgy -- új diszkrét matematikai eredmények operációkutatási hasznosíthatóságának megismertetése		
9.	<b>A tantárgy részletes tematikája</b>		
	<p>A gyakorlati hasznosság célját és a mély, precíz elméleti megalapozottság szükségességét egyaránt szem előtt tartva a következő három témakörben igyekszünk bemutatni a klasszikus és a legújabb fontos eredményeket és módszereket:</p> <p>1. A párosítások, a gráfszínezések és a matroid fogalomcsoportjának alkalmazása az operációkutatásban. (Szállítási és útvonaltervezési, továbbá ütemezési problémakörök; Farkas Gyula tételének változatos következményei; a színezés-kiterjesztés sokrétű alkalmazásai.)</p> <p>2. A tömörítések geometriai és algebrai módszereinek hasznossága. (Optimális elhelyezések; geometriai és absztrakt gömbpakolások; kódtömörítések; adatbiztonsági módszerek.)</p> <p>3. Valószínűségi becslésekkel kapcsolatos diszkrét matematikai módszerek. (A Boole-Bonferroni típusú becslések hálóelméleti, topológiai, lineáris programozási, hipergráfelméleti és algoritmikus szempontjai; statisztikai alkalmazások.)</p> <p>A legfontosabb eredmények megtárgyalása után nyitott problémákat is felvet új munkák megvitatására is sort kerítünk. A módszerek számítógépes megvalósításának kérdései is hangsúlyt kapnak. Bízunk a résztvevők konkrét kutatásokra.</p>		
10.	<b>Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja</b>		
	szorgalmi idő szakban	hallgatóként egy-egy cikk feldolgozása a társak és az oktató segítségével	vizsgaidő szakban kollokvium -- az érdemjegy a szorgalmi idő szakban végzett munkától is függ
11.	<b>Pótlási lehetőségek</b>		
	az általános elírásoknak és szokásoknak megfelelően (TVSz)		
12.	<b>Konzultációs lehetőségek</b>		
	Hetente a rendes konzultációs órán és/vagy interneten keresztül		
13.	<b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom</b>		
	Hujter M., Perfekt gráfok és alkalmazásai, Aula Kiadó, Budapest, 2003; <a href="http://math.bme.hu/~hujter">math.bme.hu/~hujter</a>		
	Schrijver, A. honlapja		
	Jordán Tibor, Recski András és Szeszlér Dávid: Kombinatorikus optimalizálás, Typotex Kiadó, Budapest, 2004.		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	20
	14.3	Felkészülés zárthelyire	0
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	20
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	22
	14.9	<b>Összesen</b>	<b>90</b>
15.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b>

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Dr. Hujter Mihály</b>	<b>egyetemi docens</b>	<b>Differenciálegyenletek Tanszék</b>

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

**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.