



Tantárgy kód

**BMETE90MX50**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Operációkutatás gazdaságinformatikusoknak</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Operations Research</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>Operációkutatás</b>	Követelmény	<b>3</b>	+	<b>0</b>	+	<b>1</b>	v	Kredit	<b>5</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>Matematikai Intézet</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Szántai Tamás</b>	beosztása	<b>egyetemi tanár</b>							

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2010.03.31.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	<b>2010.11.03.</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* 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, diszkrét matematika, valószínűségszámítás		
8.	<b>A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljainak megvalósításában</b>		
	VIK Gazdaságinformatikus MSc kötelező tárgya		
9.	<b>A tantárgy részletes tematikája</b>		
	<p>Az elméleti órák tartalma:  Lineáris programozási feladatokra vezet gazdasági modellek (pl. portfólió probléma). Lineáris programozási feladatok különböző alakjai. Grafikus megoldás. Lineáris algebrai emlékeztető. Elemi bázis transzformáció, bázismegoldás. Szimplex módszer normál feladatra. Alternatív optimumok. Nem korlátos feladat. Excel megoldás. A duál feladat felírása. A duál feladat értelmezése. Dualitási tételek. Kétfázisú szimplex módszer. Általános feladat duálisa. Komplementaritási tétel. Gazdasági értelmezés: árnyékárak. A kiegyensúlyozott szállítási feladat. A szállítási feladat szimplex táblája. A duál feladat. Optimalitás kritérium. A nem kiegyensúlyozott feladat. Tiltótarifa. Összetett szállítási feladat. Hozzárendelési feladat. Hálózati alapmodellek: legrövidebb út. Hálózati alapmodellek: maximális folyam, minimális feszítőfa. Kritikus út (CPM), hálótervezés. Egészértékű lineáris programozási modellek. A szétválasztás és korlátozás módszere. A legfontosabb véletlen szám generálási módszerek. Készletezési modellek. Ütemezéselméleti alkalmazások. Vállalat elhelyezési modellek. Többcélú programozás, születési és halálozási folyamatok és alkalmazásuk egy speciális sorbaállási feladat megoldására.</p> <p>A gyakorlati órák tartalma:  Az Excel solver használata. Modellezési nyelvek: GAMS, AMPL. Solverek: XpressMP, CPLEX. Vegyes programozási feladatok.</p>		
10.	<b>Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja</b>		
	szorgalmi időszakban	egy házi feladat elkészítése	vizsgaidőszakban szóbeli vizsga
11.	<b>Pótlási lehetőségek</b>		
	A szorgalmi időszak alatt be nem adott házi feladat a pótlási héten pótolható		
12.	<b>Konzultációs lehetőségek</b>		
	A tárgy eladójával személyesen egyeztetett időpontban		
13.	<b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom</b>		
	Wayne L. Winston: Operációkutatás, módszerek és alkalmazások, 1-2. kötet, Aula Kiadó, Budapest, 2003.		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	20
	14.3	Felkészülés zárthelyire	0
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	14
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	60
	14.9	<b>Összesen</b>	<b>150</b>
15.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b> <b>150</b>

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Dr. Szántai Tamás</b>	<b>egyetemi tanár</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.