



Tantárgy kód

BMETE93MM05

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Sztochasztikus programozás									
2.	A tárgy angol címe	Stochastic Programming									
3.	A tárgy rövid címe	SztochProgr	Követelmény	3	+	1	+	0	v	Kredit	5
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. Szántai Tamás	beosztása	egyetemi tanár							

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		
	valószínű ségszámítás, matematikai statisztika, operációkutatás alapjai		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	TTK Mat. MSc képzés köt. vál. differenciált szakmai tárgya és az Alk.mat. MSc képzés Op.kut. szakirány kötelez tárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>Statisztikai döntési elvek. Pétervári probléma, Bernoulli-elv és az újságárus probléma, holland gátmagasítási probléma, 'safety first' elv, Marschak döntési elv, a Bayes-i döntési elv, Markowitz elv, játékelmélet, Neumann János tétele.</p> <p>Konvexitási tételek. A logkonkáv mértékek elmélete. Általános konvexitási tételek. Valószínű ségi eloszlásfüggvények konkávitási és kvázi-konkávitási tételei.</p> <p>Statikus sztochasztikus programozási modellek. Valószínű ség maximalizálás. Egyedi, illetve együttes valószínű ségi korlátokat tartalmazó sztochasztikus programozási feladatok elmélete és megoldási módszerei. Feltételes várható értéket tartalmazó modellek. Véletlen célfüggvényes modellek. Büntetéses sztochasztikus programozás elmélete és speciális esetekre vonatkozó megoldási módszerei: diszkrét eloszlás, egyenletes eloszlás esete.</p> <p>Dinamikus sztochasztikus programozási modellek. Kétlépcs s sztochasztikus programozási feladat és matematikai tulajdonságai. Diszkrét valószínű ségi vektorváltozóra vonatkozó kétlépcs s sztochasztikus programozási feladat megoldása bázis dekompozíciós módszerrel. A Wets-féle , 'L-shaped' megoldási módszer. A sztochasztikus dekompozíció és a feltételes sztochasztikus dekompozíció módszere. Sztochasztikus kvázi-gradiens módszerek. Többlépcs s sztochasztikus programozási feladatok. Bázis dekompozíció és 'L-shaped' megoldó módszer a többlépcs s sztochasztikus programozási feladatok esetében.</p> <p>A sztochasztikus programozás néhány alkalmazása. Elektromos energia véletlen hatások melletti termelése és kapacitás b vítése. Er m vi megbízhatósági elemzések. Tó vízkészlet szabályozása. Tározók optimális irányítása. A PERT probléma. Pénzügyi modellek.</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban		vizsgaid szakban szóbeli vizsga
11.	Pótlási lehet ségek		
	elégtelen vizsga a vizsgaid szak meghirdetett vizsga alkalmain kétszer ismételhet		
12.	Konzultációs lehet ségek		
	a tárgy oktatójának heti rendszerességgel meghirdetett fogadóóráján		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	A. Prékopa, Stochasztic Programming, Kluwer Academic Publishers, Budapest, 1995.		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	46
	14.3	Felkészülés zárthelyire	0
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	48
	14.9	Összesen	150
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 150

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