



Tantárgy kód **BMETE929202**

Tantárgy azonosító adatok						
1.	A tárgy címe	<b>Választások matematikája</b>				
2.	A tárgy angol címe	<b>Mathematics of elections</b>				
3.	A tárgy rövid címe	<b>VálasztásMat</b>	Követelmény	<b>2 + 0 + 0 v</b>	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
	4.1					
	4.2					
	4.3					
5.	Kizáró tantárgyak					
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Analízis Tanszék</b>				
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Petz Dénes</b>	beosztása	<b>egy. tanár</b>		

Akkreditációs adatok				
8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2004.03.01.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2004.04.13.

#### Megjegyzések

Csak az üres mezőre fehéren hagyott mezőbe 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* eladási+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 *vagylagos* 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 elemi valószínűségelmélet, nagy számok legegyszerűbb gyenge törvényei, elemi diszkrét matematika, (irányított) gráfelmélet		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában szabadon választható		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	1. hét. Többségi szavazás, McGarvey tétele a többségi reláció alakjáról, Erdős tétele bajnokságok aciklikus részalmazainak nagyságáról, többségi bajnokságok.		
	2. hét. Elégséges feltételek a többségi reláció kvázitranszitivitására; egycsúcsú preferenciák, utakon és fagráfokon, preferenciák aciklikus halmazai.		
	3. hét. Szükséges és elegendő feltétel arra, hogy egy egészértékű vektor valamely bajnokság tabellája legyen.		
	4. hét. Bajnokságok győzteseinek megkeresése. Az Erdős-féle tulajdonság. Smith-konzisztencia, a felső kör, a lefedetlen halmaz, a Copeland halmaz.		
	5. hét. Bajnokságok győzteseinek megkeresése. A minimális fedő halmaz, a Banks-féle halmaz.		
	6. hét. Egymásutáni páronkénti összehasonlításokon alapuló szavazások. A Shepsle-Weingast tétel. Szinte és stratégiai szavazások.		
	7. hét. Összjóléti függvények. May tétele a kétalternatívás többségi szavazásról. Arrow lehetetlenségi tétele. Lehetetlenségi tételek diktátorokról és oligarchiákról.		
	8. hét. Szavazási szabályok manipulálhatósága. A Gibbard-Satterthwaite tétel és annak variánsai.		
	9. hét. Az Arrow tétel általánosításai és variánsai.		
	10. hét. A Gibbard-Satterthwaite tétel általánosításai és variánsai.		
	11. hét. Egyszerű koalíciós játékok. A játékosok erősségi relációja.		
	12. hét. Implementációelmélet. Nash-egyensúlyi állapotok, Maskin tétele.		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	beadható feladatok	vizsgaidő szakban vizsga
11.	Pótlási lehetőségek feladatok beadása a vizsgaidőszak első hetének végéig.		
12.	Konzultációs lehetőségek havonta egy alkalom		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Moon, J.W., Topics on Tournaments, Holt, Rinehart and Winston, 1968		
	Mala, J., On $\Gamma$ -majority voting paradoxes, Mathematical Social Sciences, 37 (1999) 39-44		
	Demange, G., Single-peaked preferences on a tree, Mathematical Social Sciences, 3		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	<b>28</b>
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	<b>12</b>
	14.3	Felkészülés zárhelyire	<b>12</b>
	14.4	Zárhelyik megírása	<b>8</b>
	14.5	Házi feladat elkészítése	<b>0</b>
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	<b>0</b>
	14.7	egyéb	<b>0</b>
	14.8	Vizsgafelkészülés	<b>30</b>
	14.9	<b>Összesen</b>	<b>90</b>
15.	Ellenrz adat	<b>Kredit * 30</b>	<b>90909090</b>

Megváltozott a mez kód

Megváltozott a mez kód

#### A tantárgy tematikáját kidolgozta

16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>dr. Mala József</b>	<b>egy. docens</b>	<b>Bkée Mat. Tsz.</b>

#### A tanszékvezet

17.	Neve	aláírása
	<b>Dr. Petz Dénes</b>	

#### Megjegyzések

**14.1 sor:** Értéke automatikusan kitöltődik az Excel elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az  $(el\ adás + gyakorlat + labor) * (14\ oktatási\ hét)$  formula szerint. **14.4 sor:** Értéke 0, ha a zárhelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárhelyi megírásához felhasználandó idő (a pót zárhelyik nélkül). **14.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

**15. sor:** Az itt szereplő értékek 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.