



Tantárgy kód

BMETE

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Evolúciós játékelmélet							
2.	A tárgy angol címe	Evolutionary Game Theory							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	2	+	0	+	0	v	Kredit	3
4.	Ajánlott/kötelező előtanulmányi 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	Elméleti Fizika Tanszék							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Szabó György	beosztása	tudományos tanácsadó					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2016.01.11.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	
----	------------------------------------	--------------------	---	--

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* előadás+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 *vagylagos* lehetőségek megadására szolgálnak, például abban az esetben, ha az egyik tárgynak korábban oktatott változatai is megfelelőek. **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.

Tematika			
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
	Statisztikus fizika		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható)		
	A tárgy az oklevélben nem nevesített szakirány kötelezően választható tantárgya.		
11.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>A tantárgy általános bevezetést ad a sokszereplős evolúciós játékelméletbe, ami közgazdasági, biológiai, és viselkedéstudományi modellek háttéréül szolgál. Az előadássorozat a következő témakörök tárgyalására épül: Klasszikus játékelméleti fogalmak (stratégia, nyeremény, mátrix játék, Nash-egyensúly, stb.); Potenciáljátékok és a mátrixjátékok elemi összetevői; Evolúciós játékok átlagtér közelítésben illetve rácson és gráfokon különböző dinamikai szabályok esetén; Kísérleti eredmények. Érdekes jelenségek sokaságát elemezzük az evolúciós társadalmi dilemmák, a Kő-Papír-Olló játékok, és versengő társulások példáján néhány jellegzetes kapcsolatrendszer feltételezése mellett.</p> <p>The subject gives a general introduction into the evolutionary game theory that serves as a general mathematical framework for modelling phenomena in biology, economics, and behavior sciences. The series of lectures involve the following topics: Basic concepts of traditional game theory; Potential games and elementary components of the matrix games; Evolutionary games in well-mixed population, lattices, and graphs; Experiments. Additionally we discuss phenomena related to social dilemmas ,cyclic dominance (Rock-Paper-Scissors game) and competing associations.</p>		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	Kidolgozandó feladatok (benyújtás vizsga előtt)	vizsga-időszakban
			Szóbeli vizsga
13.	Pótlási lehetőségek		
	A hallgatókkal egyeztetve		
14.	Konzultációs lehetőségek		
	A hallgatókkal egyeztetve több alkalommal a szorgalmi és vizsgaidőszakban		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Karl Sigmund: The Calculus of Selfishness (Princeton University Press, 2010)		
	M. A. Nowak: Evolutionary Dynamics (Harvard University Press, 2006)		
	G. Szabó and G. Fáth: Evolutionary games on graphs, Phys. Rep. 446 (2007) 97		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	10
	16.3	Felkészülés zárthelyire	0
	16.4	Zárthelyik megírása	0
	16.5	Házi feladat elkészítése	12
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	32
	16.9	Összesen	82
17.	Ellenőrző adat		Kredit * 30 90

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Szabó György	tud. tanácsadó	MTA EK MFA

A tanszékvezető		
19.	Neve	aláírása
	Dr. Szunyogh László	

Megjegyzések
16.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az űrlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (előadás+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.