

 Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Természettudományi Kar		TANTÁRGY ADATLAP							
		Tantárgy kód	BMETE159310						
Tantárgy azonosító adatok									
1.	A tárgy címe	A hálózatok és a stabilitás							
2.	A tárgy angol címe	Networks and Stability							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	2	+	0	+	0	v	Kredit	2
Ajánlott/kötelező előtanulmányi rend									
4.	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3		
	4.1	NINCS							
	4.2								
	4.3								
5.	Kizáró tantárgyak								
	ELTE Komplex hálózatok elmélete								
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Elméleti Fizika Tanszék							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Kertész János	beosztása	egyetemi tanár					
Akkreditációs adatok									
8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2006.02.01.	Akkreditációs bizottság döntési időpontja	2006.02.20.					
Tematika									
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít alapvető sejtbiológiai és biokémiai ismeretek, angol nyelvi ismeretek kellene								
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) TTK Mérnökfiz.-fizikus és Matematikus szakok (ill. BSc MSc) szabadon választható tárgya								
11.	A tárgy részletes tematikája 1. A hálózatok jellemzése (Kisvilágság, Skálafüggetlenség, A hálózatok hierarchiája, A hálózatok komplexitása.) 2-3. A hálózatok stabilitása (A jó és a rossz zaj, Relaxációs folyamatok: önszerveződő kritikus jelenségek, Hálózatkatasztrófák, A hálózatok fázisátmenetei, A hálózatok szinkronicitása, Hálózatstabilizálás, Mérnökök vagy barkácsolók?) 4. Atomok, molekulák, makromolekulák (Energia hálózatok, Gyenge kötések a fehérjék és az RNS felépítésében) 5-7. A sejteket stabilizáló gyenge kapcsolatok (Stresszfehérjék és más sejtes stabilizátorok, Hálózatok stressze, diverzitása és evolúciója, Sejtes hálózatok a rák, más betegségek, és az öregedés során) 8-10. A sejtes rendszerek hálózatai (Immúnhálózatok, Transzportálóhálózatok, Izomhálózatok, Ideghálózatok, Pszichológia hálózati szemmel) 11. Társadalmi hálózatok (Állatközös.ségek (menopauza), Társadalmi hálózatok (modern kommunikációs eszközök), Cégek, embercsoportok) 12. Kulturális hálózatok (Nyelvi hálózatok, Regény, színdarab és filmhálózatok, Térhálózataink, Programhálózatok, Mérnökök és barkácsolók: egy új szintézis felé) 13 Globális hálózatok (Világkereskedelem, világ gazdaság, A történelem hálózati fordulópontjai, Gyenge kapcsolatok, bizalom, társadalmi jólét) 14. Ökológiai hálózatok (Táplálékláncok, mindenevők, A Föld ökohálózata: Gaia) 15. A hálózatok stabilitásának összefoglalása								
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja								
	szorgalmi időszakban		vizsga-időszakban	vizsgadolgozat írása a kurzus tematikájának megfelelő témában, eredeti forrásmunkák alapján					
13.	Pótlási lehetőségek az előadások anyaga a www.weaklink.sote.hu honlapon elérhető lesz								
14.	Konzultációs lehetőségek email-en: csermely@puskin.sote.hu email címen								
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom Csermely Péter: A rejtett hálózatok ereje (Vince kiadó, 2005)								

A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)			
16.	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	5
	16.3	Felkészülés zárthelyire	0
	16.4	Zárthelyik megírása	0
	16.5	Házi feladat elkészítése	5
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	7
	16.7	Egyéb elfoglaltság	15
	16.8	Vizsgafelkészülés	0
	16.9	Összesen	60
17.	Ellenőrző adat	Kredit * 30	60
A tárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet, stb.)
	Dr. Csermely Péter	egyetemi tanár	Semmelweis Egyetem, Vegytani I
A tanszékvezető			
19.	Neve	aláírása	
	Dr. Kertész János		