



Tantárgy kód

BMETE15AF30

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Statisztikus fizika gyakorlat 1							
2.	A tárgy angol címe	Practical Course in Statistical Physics 1							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	0	+	2	+	0	f	Kredit	3
4.	Ajánlott/kötelező el tanulmányi rend								
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3		
	4.1	BMETE15AF21	KisFiz3	BMETE95AF00	ValSzám	BMETE15AF27	Kvantum1		
	4.2								
	4.3								
5.	Kizáró tantárgyak								
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Elméleti Fizika Tanszék							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Zaránd Gergely	beosztása	egyetemi tanár					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2014.05.07.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2014.09.10
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------------

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 kód*ot 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* eladás+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 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 2010* c. dokumentum 4.§-a tartalmazza.

Tematika			
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) TTK Fizika BSc képzés kötelező tárgya		
11.	<p>A tantárgy részletes tematikája</p> <p>A Statisztikus fizika 1 előadást kiegészítő gyakorlat. A gyakorlatokon a témavezetők néhány típusfeladat megoldását ismertetik, másik felükben pedig a hallgatók előre kiadott (és kötelezően beadandó) házi feladatok megoldását mutatják be.</p> <p>Tematika: Mikro- és makroállapotok, zárt és kölcsönható rendszerek, egyensúly, ergodicitás. Az egyenlő valószínűségek elve, statisztikus fizikai entrópia, kapcsolat a termodinamikával. Különböző sokaságok és ekvivalenciájuk. Termodinamikai potenciálok, fluktuációk Einstein elmélete. Ideális gázok, Fermi-Dirac, Bose-Einstein és Maxwell-Boltzmann statisztikák. Hőmérsékleti sugárzás. Kölcsönható rendszerek, párkorrelációs függvény, árnyékolás. (Viriál sofejtés.) A van der Waals egyenlet, átlagtér elmélet, kritikus viselkedés.</p>		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	házi feladatok illetve zárthelyik alapján	vizsgaidő szakban
13.	Pótlási lehetőségek TVSz szerint		
14.	Konzultációs lehetőségek folyamatos		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	David Chandler: Introduction to Modern Statistical Physics		
	Kertész János, Zaránd Gergely, Deák András: Statisztikus Fizika		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	0
	16.3	Felkészülés zárthelyire	20
	16.4	Zárthelyik megírása	4
	16.5	Házi feladat elkészítése	38
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	0
	16.9	Összesen	90
17.	Ellenrz adat		Kredit * 30 90

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Zaránd Gergely	egyetemi tanár	Elméleti Fizika Tanszék
	Dr. Kertész János	egyetemi tanár	Elméleti Fizika Tanszék

A tanszékvezet		
19.	Neve	aláírása
	Dr. Szunyogh László	

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