



Tantárgy kód

BMETE15MF12

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Fázisátalakulások									
2.	A tárgy angol címe	Phase Transitions									
3.	A tárgy rövid címe	Fázisátalakulások	Követelmény	2	+	0	+	0	v	Kredit	3
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	Elméleti Fizika Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Kertész János	beosztása	egyetemi tanár							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2008.09.22.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2008.12.16.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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		
	Statisztikus fizika		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	A cél a hallgatók megismertetése fázisátalakulások modern elméletének alapjaival, ami a szakirányban alapvet .		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	A termodinamikai állapot stabilitása: fázisok egyensúlya és átalakulása, szimmetriasértés, osztályozás. A kondenzált anyag fázisátalakulásainak áttekintése. Kritikus exponensek. A fázisátalakulások modelljei. Egzakt eredmények. Hosszútávú korrelációk izotrop rendszerek szimmetriasért fázisában. Klasszikus elméletek és kritikájuk: Landau-elmélet, átlagtér közelítés. Magash mérséklet sorok. A sztatikus skálahipotézis és következményei. A renormálási csoport transzformáció és kapcsolata a kritikus viselkedéssel: fixpont, skálázás, univerzalitás. A transzformáció konstrukciója valós térben és hullámszám térben. Az eredmények áttekintése. Dinamikai kritikus jelenségek: a konvencionális elmélet, a dinamikai skálahipotézis, példák.		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	órai számonkérés	vizsgaid szakban szóbeli vizsga
11.	Pótlási lehet ségek		
	Az érvényes TVSz szerint.		
12.	Konzultációs lehet ségek		
	Az el adóval történ megállapodás szerint.		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	P.M. Chaikin, T.C. Lubensky: Principles of condensed matter physics (Cambridge University Press, 1995)		
	J. Cardy: Scaling and Renormalization in Statistical Physics (Cambridge University Press, 1996)		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	28
	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	34
	14.9	Összesen	90
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30
			90

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Sasvári László	egyetemi docens	ELTE Komplex Rendszerek Fiz. Tsz.

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Szunyogh László	

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.