



Tantárgy kód

BMETE11MF28

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Nanofizika szeminárium 2								
2.	A tárgy angol címe	Seminar in Nanophysics 2								
3.	A tárgy rövid címe	Követelmény	0	+	2	+	0	f	Kredit	2
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	BMETE11AF11	AlkSzilfiz	BMETE15AF07	ElmEiz2	BMETE119300	UjKisNano			
	4.2	BMETE11AF09	ElmSzilfiz	BMETE15AF00	Kvantummechanika	BMETE11MF24	KomplexNano			
	4.3									
5.	Kizáró tantárgyak									
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Fizika Tanszék								
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Halbritter András	beosztása	egyetemi docens						

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2011.06.07.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2011.07.20.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

Megjegyzések

Csak az űrlap 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 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 *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 2010* c. dokumentum 4.§-a tartalmazza.

Tematika			
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít kvantummechanika, szilárdtestfizika, félvezet fizika és szupravezetés alapjai, mezoszkópikus fizika		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) TTK Fizikus MSc Kutatófizikus szakirány szabadon választható tárgya (szilárdtestfizika tárgycsoport)		
11.	<p>A tantárgy részletes tematikája</p> <p>A szeminárium a mezoszkópikus fizika, kvantum transzport, félvezet és szupravezet nanoszerkezetek vezetési tulajdonságai, spintronika, molekuláris elektronika, kvantum dot fizika területeinek legújabb eredményeire összpontosít elsősorban kísérleti szemszögből.</p> <p>A feldolgozásra kerülő témák megkövetelik az Új kísérletek a nanofizikában című (BMETE119300) vagy a Transzport komplex nanorendszerekben (BMETE11MF24) című tárgyak anyagának ismeretét.</p> <p>A tárgy célja a legújabb nanofizikai kutatási eredmények folyamatos nyomonkövetése. A szeminárium két részből áll, egy 25 perces journal klubból illetve egy 45 perces előadásból, melyeket közös diszkusszió követ.</p> <p>A Journal klub során a hallgatók részletesen ismertetnek egy (max. két) cikket az előző héten megjelent tudományos közleményekből. A cikkek kiválasztását komoly irodalom elemzés előzi meg. Áttekintik a tudományterület vezető folyóiratainak (Physical Review Letters, Nature, Science, Nano Letters, Nature Physics, Nature Nanotechnology, arXiv/cond-mat ...) legújabb számait (kb. 200cikk), ezek közül 10-15 db-ról rövid összefoglalót készítenek a szeminárium homepage-re és egy-kettőt részletesen bemutatnak prezentáció segítségével.</p> <p>A hosszabb előadás célja egy adott problémakör részletes ismertetése. A szeminárium vezetőik által összeállított irodalom alapján (pl. 5-6cikk, összefoglaló cikkek) a hallgatók önállóan feldolgozzák az adott témakört, előadást készítenek belőle, amit prezentálnak a szemináriumon.</p> <p>Mivel a szemináriumon az aktuálisan megjelent közlemények kerülnek feldolgozásra, így az előző félévben futó Nanofizika szeminárium II. tárgya a tavaszi félévben futó Nanofizika szeminárium I. tárgy korábbi felvétele nélkül is teljesíthető.</p>		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	1 előadás megtartása kijelölt nanofizika témából, 2 alkalommal irodalom elemzés, összefoglaló készítés, 1-2 cikk részletes bemutatása	vizsgaidő szakban
13.	Pótlási lehetőségek TVSZ szerint		
14.	Konzultációs lehetőségek előadóval egyeztetve		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom Physical Review Letters, Nature, Science, Nano Letters, Nature Physics, Nature Nanotechnology, arXiv/cond-mat		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	16
	16.3	Felkészülés zárthelyire	0
	16.4	Zárthelyik megírása	0
	16.5	Házi feladat elkészítése	0
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság	16
	16.8	Vizsgafelkészülés	0
	16.9	Összesen	60
17.	Ellenrz adat		Kredit * 30
			60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Halbritter András	egyetemi docens	Fizika Tanszék
	Dr. Csonka Szabolcs	egyetemi docens	Fizika Tanszék

A tanszékvezet		
19.	Neve	aláírása
	Dr. Mihály György	

Megjegyzések

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