



Tantárgy kód

BMETE11AF11

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Alkalmazott szilárdtestfizika									
2.	A tárgy angol címe	Applied Solid State Physics									
3.	A tárgy rövid címe	AlkSzilfiz	Követelmény	2	+	0	+	0	v	Kredit	2
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	BMETE11AF05	SzilfizAlapjai								
	4.2		Fizika-3								
	4.3		Fizika-3i								
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Fizika Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Mihály György	beosztása	egyetemi tanár							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2005.10.21.	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* 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* előadás+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 *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 2001* c. dokumentum 9.1 fejezete tartalmazza.

Tematika			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít ???		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában TTK Fizika (BSc) képzés Alkalmazott fizika szakirányának kötelezően választható tárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája Fémek, félvezetők sávszerkezete, elektromos vezetési jelenségek, elektron-szórás mechanizmusok, 2 dimenziós elektrongáz. Si-technológia (FET, flash memória), heteroszerkezetek (félvezető lézer, MEMT), nanoelektronika, egyelektron-tranzisztor. Mágneses anyagok, mágneses momentumok eredete és kölcsönhatása, mágneses szerkezetek. Fémek mágnessége, spin-polarizált sávok, magnetotranszporton alapuló spintronikai eszközök (spin-szelep, MRAM). Spin-tranzisztor, mágneses félvezetők. Szupravezetés jelensége, első és másodfajú szupravezetők. Szupravezető anyagok, magas hőmérsékletű szupravezetők. Szupravezetők alkalmazásai (mágnesek, SQUID).		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	vizsgaidőszakban	szóbeli vizsga
11.	Pótlási lehetőségek a TVSZ előírásoknak megfelelően		
12.	Konzultációs lehetőségek folyamatos		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom Sólyom Jenő: A modern szilárdtestfizika alapjai I-III. (ELTE Eötvös Kiadó, 2002-2003), Charles Kittel: Introduction to Solid State Physics (Wiley, New York, 1986), N. W. Ashcroft and N. D. Mermin: Solid State Physics (Saunders, Philadelphia, 1976).		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	12
	14.3	Felkészülés zárthelyire	6
	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	14
	14.9	Összesen	60
15.	Ellenőrző adat		Kredit * 30 60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Mihály György	egyetemi tanár	Fizika Tanszék

A tanszékvezető		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Mihály György	

Megjegyzések

14.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az űrlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (előadás+gyakorlat+labor) * (14 oktatási hét) formula szerint. **14.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználható 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.