



Tantárgy kód

**BMETE12MF25**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Spektroszkópia és anyagszerkezet</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Spectroscopy and Structure of Matter</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>Spektroszkópia</b>	Követelmény	<b>2</b>	+	<b>0</b>	+	<b>0</b>	v	Kredit	<b>3</b>
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											
4.2											
4.3											
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Atomfizika Tanszék</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Richter Péter</b>	beosztása	<b>egyetemi tanár</b>							

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2008.09.30.</b>	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* 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.

<b>Tematika</b>			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít <b>Optika, szilárdtestfizika, elektrodinamika, csoportelmélet</b>		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában <b>A Fizikus MSc Szak Alkalmazott Fizika Szakirányának kötelezően választható tárgya.</b>		
9.	A tantárgy részletes tematikája <b>A tantárgy a BSc képzés során szerzett alapismereteket (közegek elektrodinamikája, kvantummechanika, csoportelmélet, statisztikus fizika, optika, optikai mérés technika) a spektroszkópia anyagvizsgálatra és szerkezetkutatásra való felhasználása szempontjából rendszerezi. A tárgyat módszerek elsősorban optikai szerkezetvizsgálati eljárások (infravörös és látható/UV abszorpciós és reflexiós spektroszkópia, Raman-szórás, ellipszometria, optikai rotációs diszperzió, cirkuláris dikroizmus), de szó lesz a belső héjak, valamint az atommag gerjesztéseinek néhány esetéről is (röntgen-, fotoelektron-spektroszkópia, Mössbauer-spektroszkópia). A cél, hogy a hallgató a szerzett ismeretanyag felhasználásával adott feladatokra ki tudja választani az optimális spektroszkópai eljárást, és értelmezni tudja a kapott eredményeket.</b>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	<b>részvétel az előadások legalább 70%-án, 1 db hallgató által tartott félévközi beszámoló az előadáson</b>	vizsgaidőszakban <b>aláírás feltétele a félévközi beszámoló megtartása, szóbeli vizsga</b>
11.	Pótlási lehetőségek <b>félévközi beszámoló pótlása egy másik egyeztetett időpontban történhet</b>		
12.	Konzultációs lehetőségek <b>az oktatóval egyeztetett időpontokban</b>		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	<b>Kamarás Katalin: Spektroszkópia és anyagszerkezet. Bevezetés a modern optikába V. kötet, 11. fejezet,</b>		
	<b>G. R. Fowles: Introduction to Modern Optics. Dover, 1989, F. Wooten: Optical Properties of Solids. Academic Press, 1972.</b>		
	<b>H. Kuzmany, Solid State Spectroscopy, an Introduction Springer, Berlin, Heidelberg, 1998</b>		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	<b>28</b>
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	<b>14</b>
	14.3	Felkészülés zárthelyire	<b>0</b>
	14.4	Zárthelyik megírása	<b>0</b>
	14.5	Házi feladat elkészítése	<b>0</b>
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	<b>24</b>
	14.7	Egyéb elfoglaltság	<b>0</b>
	14.8	Vizsgafelkészülés	<b>24</b>
	14.9	<b>Összesen</b>	<b>90</b>
15.	Ellenőrző adat		<b>Kredit * 30</b> <b>90</b>

<b>A tantárgy tematikáját kidolgozta</b>			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Dr. Kamarás Katalin</b>	<b>tudományos tanácsadó</b>	<b>MTA SZTAKI</b>

<b>A tanszékvezető</b>		
17.	Neve	aláírása
	<b>Dr. Richter Péter</b>	

**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 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.