



Tantárgy kód

BMETE11AX15

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Nobel-díjas fizika a mindennapi életünkben – laboratóriumi gyakorlat							
2.	A tárgy angol címe	Nobel Prize Physics in Everyday Application – Laboratory Exercise							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	0	+	0	+	2	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								
	4.2								
	4.3								
5.	Kizáró tantárgyak								
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Fizika Tanszék							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Papp Zsolt	beosztása	egyetemi adjunktus					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2013.05.22.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2013.07.08.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

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 *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		
	Klasszikus fizikai alapismeretek (mechanika, h tan, elektromosság)tan)		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható)		
	Választható tárgy (brazil hallgatóknak tervezve)		
11.	A tantárgy részletes tematikája		
	A laboratóriumi gyakorlat során a "Nobel-díjas fizika a mindennapi életünkben" című tárgyhoz kapcsolódóan lehetőség nyílik Nobel-díjas témákhoz kapcsolódó kísérletek elvégzésére az alábbi témakörökben:		
	1. Bevezetés, baleset- és munkavédelmi ismeretek, alapvető mérés-technikai és adatkiértékelési ismeretek		
	2. Mikrométer alatti elmozdulások mérése Michelson interferometéttel		
	3. Folyadék-kristályos kijelzők működési elvének vizsgálata		
	4. Szupravezető perisztens mágnes vizsgálata spin-szelep mágneses szenzorral		
	5. Az anyag atomi felépítésének demonstrálása alagútmikroszkóp (STM) jellegű töréskontaktus elrendezésben		
	6. Részletes látogatás a BME NTI oktatóreaktorában		
	7. Atomerő-szimulációs gyakorlat		
	A laborgyakorlatok egyenként 4 kontaktóra időtartamúak. A 2-5. mérések közül minden szemeszterben 3 kerül megtartásra.		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	A félévközi jegy a felkészültséget ellenőrző rövid írásos számonkérések illetve a mérési gyakorlatok után leadott jegyzet-könyvek alapján.	vizsgaidő szakban
13.	Pótlási lehetőségek		
	1 pótmérés		
14.	Konzultációs lehetőségek		
	egyedi egyeztetés alapján		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Mérésleírások elektronikus formában		

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	16
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	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. Papp Zsolt	egyetemi adjunktus	Fizika Tanszék
	Dr. Halbritter András	egyetemi docens	Fizika Tanszék

A tanszékvezet		
19.	Neve	aláírása
	Dr. Halbritter András	

Megjegyzések

16.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az rlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (eladás+gyakorlat+labor) * (14 oktatási hét) formula szerint. **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.