



Tantárgy kód

BMETE13AF03

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Kísérleti fizika 2									
2.	A tárgy angol címe	Experimental Physics 2									
3.	A tárgy rövid címe	KísérletiFizika2	Követelmény	4	+	0	+	0	v	Kredit	4
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	BMETE93AF00	Analízis	BMETE13AF02	KísérletiFizika1						
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Atomfizika Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Koppa Pál	beosztása	egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2010.11.30.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2011.01.25.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

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 mechanika, differenciál- és integrálszámítás		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában TTK Fizika (BSc) képzés kötelező alaptárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája <p>Elektromos alapjelenségek, elektromos töltés, Coulomb-törvény. Elektromos térerősség. Elektromos potenciál, az elektrosztatika I. alaptörvénye. Fluxus, az elektrosztatika II. alaptörvénye vákuumban. Egyszerű töltéselrendezések elektromos erőterének számítása. Vezető elektromos erőterben. Töltött vezető potenciálja, kapacitás. Elektromos dipólus. Szigetelő polarizációja, az elektrosztatika I.- és II. alaptörvénye szigetelőben, Az elektromos eltolás vektora, elektromos szuszceptibilitás és permittivitás. Az elektromos erőter energiája. Elektromos áram, Ohm-törvény, ellenállás, vezetőképesség, mozgékonyág. Kirchhoff-törvények. Joule-törvény. Vezetési mechanizmusok. Kontaktus-jelenségek.</p> <p>Mágneses alapjelenségek, mágneses indukcióvektor. Erőhatások mágneses erőterben. Mágneses dipólmomentum. Áram mágneses erőtere, Biot-Savart törvény és az állandó mágneses erőter I. alaptörvénye vákuumban. Egyszerű áramelrendezések mágneses erőterének számítása. Indukciófluxus, az állandó mágneses erőter II. alaptörvénye. Áramok kölcsönhatása, az áramerősség egységének meghatározása. A mágnesezettség vektora, az állandó mágneses erőter I.- és II. alaptörvénye anyag jelenlétében. A mágneses térerősség vektora. Mágneses szuszceptibilitás és mágneses permeabilitás. Nyugalmi indukció, az elektrosztatika I. alaptörvénye időben változó erőterekre. Mozgási indukció. Lenz törvénye, örvényáramok. Önindukció, kölcsönös indukció. A mágneses erőter energiája. Eltolási áram, a Maxwell-egyenletek változó erőterekben.</p> <p>A speciális relativitáselmélet alapjai.</p> <p>Elektromágneses rezgések. Elektromágneses hullámok. Fénytörés, fényvisszaverődés. Fényhullámok interferenciája. Fényhullámok diffrakciója, Fraunhofer-diffrakció résen és rácson, röntgensugarak diffrakciója. Fresnel-diffrakció.</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	-	vizsgaidőszakban szóbeli vizsga
11.	Pótlási lehetőségek		
	-		
12.	Konzultációs lehetőségek		
	szorgalmi időszakban előzetes megbeszélés alapján, vizsgaidőszakban a vizsgát megelőző napok egyikén		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Hevesi I.: Elektromosság, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1998		
	Budó Á.-Mátrai T.: Kísérleti fizika III., Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1999		
	Kálmán P.-Tóth A.: Kibővített óravázlat (internetről letölthető segédanyag)		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	14
	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	50
	14.9	Összesen	120
15.	Ellenőrző adat		Kredit * 30 120

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Kálmán Péter	egyetemi docens	Kísérleti Fizika Tanszék
	Dr. Tóth András	egyetemi docens	Kísérleti Fizika Tanszék
	Dr. Koppa Pál	egyetemi docens	Atomfizika Tanszék

A tanszékvezető		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Richter Péter	

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.