



Tantárgy kód

**BMETE11AF29**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Fizika laboratórium 2</b>							
2.	A tárgy angol címe	<b>Laboratory Exercises in Physics 2</b>							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	<b>0</b>	+	<b>0</b>	+	<b>4</b>	<b>f</b>	Kredit	<b>5</b>
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	BMETE11AF28	FizLab1						
	4.2								
	4.3								
5.	Kizáró tantárgyak								
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Fizika Tanszék</b>							
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Vankó Péter</b>	beosztása	<b>egyetemi docens</b>					

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2014.05.07.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	<b>2014.09.10</b>
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------------

**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* 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 *vagylagos* 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.

<b>Tematika</b>			
9.	<b>A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít</b>		
	Középiskolai matematika és fizika tananyag, Kísérleti fizika 1 és 2 tananyaga, Bevezető laboratórium tananyaga		
10.	<b>A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható)</b>		
	TTK Fizika BSc képzés kötelező tárgya		
11.	<b>A tantárgy részletes tematikája</b>		
	<p>Alapvető mérési módszerek, mérési eljárások és módszerek gyakorlása. A mérések kiértékelésének, a hibaszámításnak és a jegyzék könyv készítésének gyakorlása.</p> <p>Összetettebb elektromos, mechanikai, hullám- és optikai mennyiségek mérése.</p> <p>Kézi és számítógépes adatgyűjtés.</p> <p>Alapvető mérési módszerek (tápegységek, hanggenerátorok, multiméterek, oszcilloszkóp, stb.) használata.</p> <p>A kísérleti fizika tárgyakban előforduló jelenségekhez kapcsolódó mérések.</p>		
12.	<b>Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja</b>		
	szorgalmi idő szakban	Laboratóriumi gyakorlatok sikeres teljesítése (zárthelyi és jegyzék könyv)	vizsgaidő szakban
			-
13.	<b>Pótlási lehetőségek</b>		
	Legfeljebb 3 hiányzó gyakorlatot a szorgalmi idő szak alatt megbeszélt idő pontban lehet pótolni		
14.	<b>Konzultációs lehetőségek</b>		
	Egyeztetés alapján		
15.	<b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom</b>		
	Fizika laboratórium 2. ( <a href="http://fizipedia.bme.hu/index.php/Fizika_laboratorium_2.">http://fizipedia.bme.hu/index.php/Fizika_laboratorium_2.</a> )		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	56
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	24
	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	Mérési jegyz könyv készítése	70
	16.8	Vizsgafelkészülés	0
	16.9	<b>Összesen</b>	<b>154</b>
17.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b> <b>150</b>

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Dr. Vankó Péter</b>	<b>egyetemi docens</b>	<b>Fizika Tanszék</b>

A tanszékvezet		
19.	Neve	aláírása
	<b>Dr. Halbritter András</b>	

**Megjegyzések**  
**16.1 sor:** Értéke automatikusan kitölt dik az rlap 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 id (a pót zárthelyik nélkül). **16.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.  
**17. sor:** Az itt szerepl értéknek és a **16.9 sorban** automatikusan megjelen tanulmányi óraszám összegnek hozzávet legesen meg kell egyeznie! Tájékoztatásul azt vegyük figyelembe, hogy a hallgatók által egy szemeszterben átlagosan 30 kreditnyi munkamennyiséget kell teljesíteni, azaz a szorgalmi és vizsgaid szak során elvárt terhelés összesen kb. 900 munkaóra.