



Tantárgy kód

BMETE13AX01

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Fizika K2A									
2.	A tárgy angol címe	Physics K2A									
3.	A tárgy rövid címe	Fizika K2A	Követelmény	3	+	0	+	0	v	Kredit	4
4.	Ajánlott/kötelező tanulmányi rend										
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3				
	4.1	BMETE14AX00	Fizika K1A								
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
	-										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Kísérleti Fizika Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Tóth András	beosztása	egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2005.04.12.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2005.05.04.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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 eladás+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 *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 2001* c. dokumentum 9.1 fejezete tartalmazza.

Tematika			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
	mechanika, h tan, vektoralgebra, differenciál- és integrálszámítás alapjai		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	A Vegyész-mérnöki Kar, Környezetmérnöki Szak kötelez tárgya.		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>Elektrosztatikai alapjelenségek, elektromos töltés, Coulomb-törvény. Elektromos térer sségvektor. A térer sség fluxusa, az elektrosztatika Gauss-törvénye. Az elektromos potenciál és feszültség. Kapacitás, kondenzátorok. Az elektromos dipólus. Dielektrikumok, permittivitás. Az elektromos er tér energiája.</p> <p>Stacionárius elektromos áram. Áramer sség, árams r ség, Ohm-törvény, ellenállás, vezet kéesség, Joule-törvény. Kirchhoff-törvények. Az elektromos vezetés mechanizmusa. Kontaktusjelenségek.</p> <p>Mágneses alapjelenségek. A mágneses indukció vektora. Indukciófluxus, a magnetosztatika Gauss-törvénye. Mágneses er tér hatása áramvezet re, vezet keretre, a mágneses dipólus. Az elektromos motor. A Biot-Savart-törvény és a gerjesztési törvény. Mágneses er tér anyagban, mágneses permeabilitás.</p> <p>Id ben változó mágneses er tér, Faraday-féle indukciótörvény. A mágneses er tér energiája.</p> <p>Mozgási indukció. Változó elektromos er tér, az eltolási áram. Maxwell-egyenletek (integrális alakban).</p> <p>Harmonikus rezgés ideális elektromos rezg körben. Csillapodó rezgés- és kényszerrezgés elektromos rezg körben. Rezonancia.</p> <p>A hullám fogalma, a hullámfüggvény. Harmonikus síkhullám. Huygens-elv, hullámok visszaver dése és törése. Hullámegyenlet. Energiaterjedés hullámban. Hullámok interferenciája, interferencia két és több pontforrás esetén, a koherencia fogalma. Állóhullámok, állóhullám-egyenlet. Fényinterferencia. Fényhullámok elhajlása. Röntgensugarak elhajlása kristályban.</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	Fakultatív írásbeli vizsga a szorgalmi id szak utolsó hetében, megajánlott jeggyel.	vizsgaid szakban Szóbeli vizsga.
11.	Pótlási lehet ségek		
	-		
12.	Konzultációs lehet ségek		
	Szorgalmi id szakban el zetes megbeszélés szerint, vizsgaid szakban a vizsgák el tti napok egyikén.		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Tóth A.: Fizika segédanyagok (interneten letölthet k)		
	Holics I. (szerk.): Fizika 1. M. szaki Könyvkiadó Kft. Budapest, 1992		
	Hudson, A.-Nelson, R.: Útban a modern fizikához, LSI Oktatóközpont Alapítvány, Budapest, 1997		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	42
	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	64
	14.9	Összesen	120
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30
			120

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

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Jánossy András	

Megjegyzések

14.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az online elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az $(el\ adás+gyakorlat+labor) * (14\ oktatási\ hét)$ 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.