



Tantárgy kód

BMETE13AX00

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Épít mérnöki fizika									
2.	A tárgy angol címe	Physics for Civil Engineers									
3.	A tárgy rövid címe	Épít mérnökiFiz	Követelmény	2	+	0	+	1	f	Kredit	3
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	BMETE90AX00	MatematikaA1a								
	4.2	BMETE90AX01	MatematikaA1b								
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Kísérleti Fizika Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Vannay László	beosztása	egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2005.03.25.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2005.04.21.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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			
	A középiskolai fizika tananyagra és az els féléves matematika tárgy anyagára.			
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában			
	Az Épít mérnöki Kar alapképzésének kötelez tárgya			
9.	A tantárgy részletes tematikája			
	<p>Az el adások tematikája:</p> <p>Az elektromos töltés. Coulomb-törvény. Elektromos tér sség és fluxus. Munka és energia elektromos er térben. Potenciál és feszültség. Kondenzátorok. Anyagok elektromos er térben. A kondenzátor, mint érzékel . A piezoelektromos effektus és gyakorlati alkalmazása. A kontaktpotenciál és alkalmazása a h mérsékletmérésben. Stacioner elektromos áram törvényszer ségei, az áramkörök alaptörvényei.</p> <p>A mágneses er tér és jellemz i. A Biot-Savart-, és a gerjesztési törvény és alkalmazásaik. Er hatások mágneses er térben és ennek gyakorlati alkalmazása. Mozgási indukció. Faraday-törvény és megjelenése az érzékel knél. Id ben változó elektromágneses tér. Kölcsönös indukció és önindukció. Mágneses er tér anyagban, mágneses körök.</p> <p>Váltóáramú áramkörök jellemz inek meghatározása differenciálegyenletek és komplex impedanciák alkalmazásával. Egyszer bb váltóáramú áramkörök vizsgálata.</p> <p>Érzékel k a mérés technikában. Villamos alappennyiségek mérése. Ellenállás típusú-, induktív- és kapacitív érzékel k. Indukciós-, magnetoelasztikus-, termoelektromos- és piezoelektromos érzékel k.</p> <p>Er , elmozdulás, gyorsulás, rezgési jellemz k mérése. Folyadékok és gázok áramlási sebességének mérése. Szintmérés. Forgalmyszámlálás érzékel i. Nedvességtartalom mérése. H mérsékletmérés módszerei. A termovízió és alkalmazása.</p> <p>A gyakorlatok anyaga:</p> <p>Egyenáramú áramkörök törvényei. Elektromos egyenáramú alpmérések. Ellenállás- és impedanciamérés. Vizsgálatok oszcilloszkóppal. Váltóáramú áramkörök jellemz inek számítása. Induktív mér átalakító vizsgálata. Mérés nyúlásmér belyeggel.</p>			
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja			
	szorgalmi id szakban	A mérési gyakorlatok eredményes elvégzése (25%) és két vizsgazárthelyi eredményes megírása (25 + 50 %).	vizsgaid szakban	A TVSZ. szerint
11.	Pótlási lehet ségek			
	Legfeljebb 2 mérés és a 2 vizsgazárthelyi 1-1 alkalommal a szorgalmi id szakban és 1-1 alkalommal a vizsgaid szakban.			
12.	Konzultációs lehet ségek			
	Igény szerint			
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom			
	Tóth András: Fizika I. (Segédanyag a Fizika-elektrotechnika tárgyhöz épít mérnök hallgatók számára) M egyetemi Kiadó			
	Vannay László: Fizika II. M egyetemi Kiadó (091080).			
	Vannay I., Fülöp F. és Nagy T.: Fizika AI (Fizika gyakorlatok épít mérnök hallgatóknak) M egyetemi Kiadó (05058).			

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	42
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	10
	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	38
	14.9	Összesen	90
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 90

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

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Jánosy András	

Megjegyzések

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