



Tantárgy kód

BMETE11AX01

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Fizika 1									
2.	A tárgy angol címe	Physics 1									
3.	A tárgy rövid címe	Fizika1	Követelmény	4	+	0	+	0	v	Kredit	5
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	MatematikaA1(aláír)								
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
	Fizika1 informatikus hallgatóknak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Fizika Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr Mihály György	beosztása	egyetemi tanár							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2005.02.24.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2005.11.11.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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 vektoralgebra és az elemi analízis alapfogalmai.		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	VIK Villamosmérnök Szak BSC képzés kötelező tárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>MECHANIKA: Mérés, mértékegységek, modellalkotás. Tér, idő, koordináta-rendszerek. Anyagi pont térbeli mozgása. Newton-axiómák. Munka, kinetikus energia, potenciális energia. Munkatétel. Megmaradási tételek a mechanikában. Mozdulás gyorsuló koordináta-rendszerekben, a tehetetlenségi erők. A newtoni gravitáció. A speciális relativitáselmélet alapjai. Pontrendszerek és megmaradási tételek. A merev test kinematikája és dinamikája. Harmonikus rezgőmozgás, rezonancia. Hullámterjedés, hullámegyenlet, diszperzió, Doppler-effektus.</p> <p>TERMODINAMIKA: A hőmérséklet és a hőterjedés formái. Kinetikus gázelmélet. A termodinamika I. tételei. A reverzibilis és irreverzibilis folyamat, állapotváltozások. Az entrópia és mikrofizikai értelmezése. A statisztikus fizika alapfogalmai.</p> <p>SZTATIKUS ELEKTROMOS ÉS MÁGNESES TÉR: Elektromos töltés. Elektromos térerősség, fluxus, potenciál. Az elektrosztatika alapegyenletei. A Gauss-törvény használata. Kondenzátorok és az elektrosztatikus tér energiája. Dielektrikumok és határfeltételek. Az elektromos vezetés. A mágneses tér. Áramjárta vezető mágneses térben. Áramok mágneses tere, Biot-Savart-törvény.</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	Két zárthelyi és ennek alapján "aláírás".	vizsgaidőszakban vizsga
11.	Pótlási lehetőségek		
	A sikertelen zárthelyi egyszer pótolható.		
12.	Konzultációs lehetőségek		
	Heti rendszerességgel és a "Fizikai Problémák Megoldása 1."-c. (0 kredites) tantárgy.		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	1.) Hudson-Nelson: Útban a modern fizika felé, LSI tankönyv		
	2.) Hálózatra felvitt elektronikus kiegészítő anyagok.		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	30
	14.3	Felkészülés zárthelyire	30
	14.4	Zárthelyik megírása	4
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	30
	14.9	Összesen	150
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30
			150

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Mihály György	egyetemi tanár	Fizika Tanszék
	Orosz László	egyetemi docens	Fizika Tanszék
	Jakab László	egyetemi docens	Atomfizika Tanszék

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Mihály György	

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.