



Tantárgy kód

**BMETE14AX01**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Fizika 1 Mechanika - alapismeretek</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Physics 1 Mechanics - fundamentals</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>Fizika1M-alap</b>	Követelmény	<b>1</b>	+	<b>0</b>	+	<b>0</b>	a	Kredit	<b>0</b>
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										
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Kémiai Fizika Tanszék</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Noszticzius Zoltán</b>	beosztása	<b>egyetemi tanár</b>							

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2005.08.30.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2005.09.28.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

**Megjegyzések**

Csak az űrlap fehéren hagyott mezőbe 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 alábbi 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.

<b>Tematika</b>			
7.	<b>A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít</b>		
	Középiskolai fizika, differenciál- és integrálszámítás, vektoralgebra, komplex számok		
8.	<b>A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában</b>		
	Vegyésmérnöki Kar, Vegyész- és Biológusmérnöki Szak szabadon választható tárgya		
9.	<b>A tantárgy részletes tematikája</b>		
	<p>Fizikai mennyiségek, jelölések. Matematikai eszközök: a differenciálási és integrálási szabályok megközelítése fizikai példákon keresztül. Közelítő formulák.</p> <p>Koordinátarendszerek. Descartes-féle koordinátarendszer, síkbeli polárkoordináta-rendszer, a vektorok felbontása. Polárkoordináták használata. Kinematikai feladatok alaptípusai. A hely, út, elmozdulás, sebesség, gyorsulás meghatározására. Összetett feladatok.</p> <p>Egymáshoz képest mozgó koordinátarendszerek. A helykoordináták és az idő közti transzformációk: Galilei- és Lorentz-transzformáció.</p> <p>A dinamika axiómái, az erőtörvényeknek alkalmazása, a mozgásegyenletek felírása. Kényszermozgások. Súrlódás.</p> <p>Feladatok az impulzustétel, impulzus megmaradási tétel alkalmazására. Ütközések, rakéta.</p> <p>Feladatok az impulzusmomentum tétel, impulzusmomentum megmaradási tétel alkalmazására. Bolygómozgás, mágneses holdak.</p> <p>A munka fogalma és kiszámítása. Teljesítmény. Kinetikai energia tétele. Konzervatív erőtér. Mechanikai energia megmaradási tétel. Rugalmas ütközések.</p> <p>Pontrendszerek mozgása, mozgásegyenlete. Belső és külső erők. Tömegközéppont. Tömegközépponti tétel. Merev testek mozgásai. Merev testek forgása rögzített tengely körül. Tehetetlenségi nyomaték számítása.</p> <p>Folyadékok. Nyomóerők nyugvó folyadékokban. Folyadékok áramlása. Bernoulli-egyenlet.</p>		
10.	<b>Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja</b>		
	szorgalmi idő szakban	(Az aláírás feltétele a tárgy felvétele)	vizsgaidő szakban -
11.	<b>Pótlási lehetőségek</b>		
	-		
12.	<b>Konzultációs lehetőségek</b>		
	Minden héten tartunk rendszeres konzultációt, amelynek idejét és helyét az előadáson kihirdetjük.		
13.	<b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom</b>		
	Farkas H. – Wittmann M.: Fizikai alapismeretek (Műegyetemi Kiadó, 60947)		
	Farkas H. – Wittmann M.: Mechanika (készült jegyzet) és egyéb interneten elérhető anyagok		
	Budó Ágoston: Mechanika; Kísérleti fizika I. (Tankönyvkiadó)		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	14
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	0
	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	0
	14.9	<b>Összesen</b>	<b>14</b>
15.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b>

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Dr. Farkas Henrik</b>	<b>docens</b>	<b>Kémiai Fizika Tanszék</b>
	<b>Dr. Márkus Ferenc</b>	<b>adjunktus</b>	<b>Kémiai Fizika Tanszék</b>

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	<b>Dr. Noszticzius Zoltán</b>	

**Megjegyzések**

**14.1 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. **14.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó id (a pót zárthelyik nélkül). **14.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

**15. sor:** Az itt szerepl értéknek és a **14.9 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.