



Tantárgy kód

BMETE14AX00

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Fizika K1A									
2.	A tárgy angol címe	Physics K1A									
3.	A tárgy rövid címe	FizikaK1A	Követelmény	3	+	0	+	1	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		-									
4.2											
4.3											
5.	Kizáró tantárgyak										
	-										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Kémiai Fizika Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Farkas Henrik	beosztása	egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2005.04.11.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2005.05.18.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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 középiskolai fizika és matematika						
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában Vegyésmérnöki Kar, Környezetmérnöki Szak, kötelező tárgya						
9.	<p>A tantárgy részletes tematikája</p> <p>Néhány fontos ismeret az Univerzumról és a Földről; Big Bang. Bevezetés a fizikába. Az SI rendszer.</p> <p>Tömegpont kinematikája: a kinematika alapfogalmai; egyszerű mozgások; a gyorsulás komponensei általános esetben. A mechanika axiómái; inerciarendszer; tehetetlenségi erők; erőtörvények, mozgásegyenlet; kényszererők.</p> <p>Kiterjedt testek modelljei; súrlódás; tömegközéppont. Impulzus és impulzusmomentum; centrális erőtér. Munka, teljesítmény, energia; konzervatív erőtér; disszipatív erők. Példák, alkalmazások: mozgások gravitációs erőtérben, rezgések. Merev testek: transláció, rotáció; ingák. Deformálható szilárd testek: egyszerű nyújtás és nyírás.</p> <p>Fluidumok statikája. Fluidumok áramlása: áramvonalak, áramlási csomópontok; Bernoulli-törvény; viszkozitás; közegeellenállás, dinamikai felhajtóerő.</p> <p>Termodinamika: alapfogalmak, főtételek; folyamatfüggvények: munka és hő; ideális gáz; hőerőgép, hőátviteli gép, hőszivattyú; termodinamikai hőmérséklet, entrópia. Extenzív és intenzív változók; Gibbs-reláció; termodinamikai potenciálok. Transzportfolyamatok alapjai.</p> <p>A statisztikus fizika alapjai: Boltzmann-formula; ideális gázok: klasszikus és kvantum statisztikák. A hőmérsékleti sugárzás.</p> <p>Laborgyakorlat: Metrológiai alapismeretek. Mechanika: rezgések. Optika. Hőmérsékletmérés. Egyenáram: áramkörszabályozás, kompenzáció. Váltakozóáram: soros rezgőkör.</p> <p>Részletesebb tematika elérhető az interneten.</p>						
10.	<p>Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja</p> <table border="1"> <tr> <td>szorgalmi idő szakban</td> <td>5 laboratóriumi mérés és 1 zh elégséges szint teljesítése</td> <td>vizsgaidő szakban</td> <td>Szóbeli vizsga. Eredményét 25%-ban a félévközi munka, 75%-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény határozza meg.</td> </tr> </table>			szorgalmi idő szakban	5 laboratóriumi mérés és 1 zh elégséges szint teljesítése	vizsgaidő szakban	Szóbeli vizsga. Eredményét 25%-ban a félévközi munka, 75%-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény határozza meg.
szorgalmi idő szakban	5 laboratóriumi mérés és 1 zh elégséges szint teljesítése	vizsgaidő szakban	Szóbeli vizsga. Eredményét 25%-ban a félévközi munka, 75%-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény határozza meg.				
11.	<p>Pótlási lehetőségek</p> <p>A zh és két igazoltan hiányzó mérés egy-egy alkalommal pótolható</p>						
12.	<p>Konzultációs lehetőségek</p> <p>Minden héten tartunk rendszeres konzultációt, amelynek idejét és helyét az előadásokon kihirdetjük.</p>						
13.	<p>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom</p> <p>Farkas H. – Wittmann M.: Fizikai alapismeretek, M. egyetemi Kiadó, 60947</p> <p>további oktatási segédanyagok letölthetők a tanszéki honlapokról</p>						

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	5
	14.3	Felkészülés zárthelyire	6
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	5
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	48
	14.9	Összesen	120
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 120

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Farkas Henrik	egyetemi docens	Kémiai Fizika Tanszék
	Dr. Wittmann Mária	egyetemi docens	Kémiai Fizika Tanszék

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Noszticzus Zoltán	

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.