



Tantárgy kód

**BMETE12AF24**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>A végeelem modellezés alapjai és alkalmazásai</b>							
2.	A tárgy angol címe	<b>The Fundamentals and Applications of Finite Element Modeling</b>							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	<b>0</b>	+	<b>0</b>	+	<b>2</b>	<b>f</b>	Kredit	<b>2</b>
4.	Ajánlott/kötelező előtanulmányi rend								
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3		
	4.1	<b>BMETE92AF35</b>	<b>SzámMódFiz1</b>						
	4.2								
	4.3								
5.	Kizáró tantárgyak								
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Atomfizika Tanszék</b>							
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Beleznai Szabolcs</b>	beosztása	<b>egyetemi adjunktus</b>					

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2014.05.07.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	<b>2014.09.10</b>
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------------

**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* és a *tárgy rövid címét* a dékáni hivatal adja.

**1-2. sorok:** A *tárgy címének* (max. 85 karakter) célszerű legalább egy karakterben különböznie minden más, Neptunban regisztrált tárgy címétől.

**3. sor:** A *követelmény* előadás+gyakorlat+labor formátumú, az *utolsó mező* a félév végi számonkérés típusa (v,f,a vagy s, részletes információ F1). 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 megfelelőek. **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 2010* c. dokumentum 4.§-a tartalmazza.

<b>Tematika</b>			
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít <b>mechanika, elektromágnességtan, differenciál- és integrálszámítás</b>		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) <b>TTK Fizika BSc képzés kötelezően választható tárgya</b>		
11.	A tantárgy részletes tematikája <b>A végeselem módszer alapjainak elméleti összefoglalása és gyakorlati problémák megoldása a módszer segítségével.</b>  <b>A legfontosabb tárgykörök, klasszikus, paricális differenciálegyenletekkel leírható fizikai problémák megoldása:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hullámegyenlet</li> <li>- Laplace / Poisson egyenlet</li> <li>- Hőtranszfer, Konvekció / Diffúzió</li> <li>- Helmholtz egyenlet</li> <li>- Navier Stokes egyenlet</li> <li>- Schrödinger egyenlet</li> <li>- Összetett problémák</li> </ul>		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	<b>a jegyet a félév végén beadandó házi feladat és sikeres zárthelyi eredményének átlaga adja</b>	vizsga-időszakban
13.	Pótlási lehetőségek <b>egy sikertelen zárthelyi a szorgalmi időszakban egy alkalommal pótolható</b>		
14.	Konzultációs lehetőségek <b>előzetes megbeszélés alapján</b>		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom <b>Kenneth H. Huebner, The Finite Element Method for Engineers, 2001, ISBN 0-471-37078-9</b>		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	<b>28</b>
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	<b>0</b>
	16.3	Felkészülés zárthelyire	<b>14</b>
	16.4	Zárthelyik megírása	<b>0</b>
	16.5	Házi feladat elkészítése	<b>18</b>
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	<b>0</b>
	16.7	Egyéb elfoglaltság	<b>0</b>
	16.8	Vizsgafelkészülés	<b>0</b>
	16.9	<b>Összesen</b>	<b>60</b>
17.	Ellenőrző adat		<b>Kredit * 30</b> <b>60</b>

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Dr. Beleznai Szabolcs</b>	<b>egyetemi adjunktus</b>	<b>Atomfizika Tanszék</b>

A tanszékvezető		
19.	Neve	aláírása
	<b>Dr. Richter Péter</b>	

**Megjegyzések**  
**16.1 sor:** Értéke automatikusan kitöltődik az űrlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (előadás+gyakorlat+labor) \* (14 oktatási hét) formula szerint. **16.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó idő (a pót zárthelyik nélkül). **16.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.  
**17. sor:** Az itt szereplő értéknek és a **16.9 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.