



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>	f	Kredit	<b>2</b>	
4.	Ajánlott/kötelező el tanulmányi rend									
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3			
	4.1	BMETE92AF35	SzámMódFiz1							
	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 eladás+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 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 2010* c. dokumentum 4.§-a tartalmazza.

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

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.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b> <b>60</b>

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

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

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