



Tantárgy kód

**BMETE80MF43**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Fúziós nagyberendezések</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Large Fusion Devices</b>									
3.	A tárgy rövid címe		Követelmény	<b>2</b>	+	<b>0</b>	+	<b>0</b>	v	Kredit	<b>3</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										
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
	Fúziós berendezések BMETE809407										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Nukleáris Technikai Intézet</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Pokol Gergő</b>	beosztása	<b>egyetemi adjunktus</b>							

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2011.01.31.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	<b>2011.04.01.</b>
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

**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* 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 *vagylagos* 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 fúziós plazmafizikai alapismeretek		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) TTK Fizikus mesterképzés (MSc) Nukleáris Technika szakirányának kötelezően választható tárgya		
11.	<b>A tantárgy részletes tematikája</b> A tantárgy röviden ismerteti a mágneses összetartásra alapozott fúziós energiatermelés elvét és bemutatja a fúziós energiatermelés megvalósításához szükséges technológiai rendszereket. Ezután történelmi bevezető, és a mai - már üzemel, és még épül - legjelentősebb tokamakok és sztellarátorok részletes bemutatása következik. Tárgyaljuk az ASDEX-Upgrade, JET, ITER tokamakok és a Wendelstein 7-X sztellarátor működési elvét, tervezési szempontjait, főbb komponenseit, fontosabb kiegészítő berendezéseit és az üzemel berendezések néhány kísérleti eredményét. Az előadásokhoz kötetben sor kerül aktuális magyar fejlesztések bemutatására is. A tárgy röviden foglalkozik a fúziós kutatások további irányával, és útmutatást ad az önálló tájékozódáshoz.		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	kijelölt írásos anyag elsajátítása, kiselőadás	vizsga- idő szakban
			szóbeli vizsga
13.	Pótlási lehetőségek TVSZ szerint		
14.	Konzultációs lehetőségek Az előadóval egyeztetett időpontban		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	John Wesson: Science of JET		
	Horst Wobig: Stellarator research at the IPP in Garching		
	ITER Physics Basis Editors: ITER physics Basis, Overview and summary		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	12
	16.3	Felkészülés zárthelyire	0
	16.4	Zárthelyik megírása	0
	16.5	Házi feladat elkészítése	0
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	24
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	26
	16.9	<b>Összesen</b>	<b>90</b>
17.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b>

<b>A tantárgy tematikáját kidolgozta</b>			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Dr. Pokol Gerg</b>	<b>egyetemi adjunktus</b>	<b>Nukleáris Technikai Intézet</b>

<b>A tanszékvezet</b>		
19.	Neve	aláírása
	<b>Dr. Sükösd Csaba</b>	

**Megjegyzések**

**16.1 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. **16.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó id (a pót zárthelyik nélkül). **16.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

**17. sor:** Az itt szerepl értéknek és a **16.9 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.