



Tantárgy kód

BMETE809407

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Fúziós berendezések									
2.	A tárgy angol címe	Fusion Devices									
3.	A tárgy rövid címe	FúziósBerendezés	Követelmény	2	+	0	+	0	v	Kredit	2
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	BMETE805403	FúziósPlazmaFiz1								
	4.2	BMETE805404	FúziósPlazmaFiz2								
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Nukleáris Technikai Intézet									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Pór Gábor	beosztása	egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2008.01.03.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2008.01.17.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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 fúziós plazmafizika, MHD		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában Fúziós alapkval rendelkező mérnök és fizikus MSc és PhD hallgatóknak szabadon választható		
9.	A tantárgy részletes tematikája A tantárgy a Fúziós plazmafizika I tárgyra építve ismerteti az el tanulmányok során megismert plazmafizikai alapismeretek alkalmazásait toroidális geometriájú berendezésekben, valamint ismerteti a mai fúziós berendezések m ködéseknek fizikai, technikai és technológiai alapjait A termonukleáris fúzió magfizikai alapjai. Tehetetlenségi összetartású rendszerek: direkt és indirekt meghajtás. Mágnesesen összetartott plazmák: lineáris pinchek, toroidális berendezések, tokamakok, stellarátorok. Egyrészeske pályák, driftek. A mágneses tér szerkezete axiálszimmetrikus rendszerekben, a rotációs transzformáció, a biztonsági tényező, fluxus felületek, koordináta transzformációk. Toroidális rendszerek egyensúlya és stabilitása. A Grad-Safranov egyenlet. Plazmahullámok toroidális geometriában. MHD és kinetikus instabilitások, transzport, Braginskii egyenletek. Plazma-fal kölcsönhatás, a határréteg plazma. A legjelent sebb fúziós kísérleti berendezések (ITER, JET, Wendelstein 7-X, JT-60U, ASDEX-U) felépítése és m ködése.		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	nincs	vizsgaid szakban vizsga
11.	Pótlási lehet ségek pórvizsga		
12.	Konzultációs lehet ségek hetente az RMKI-ban		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom John Wesson: Tokamaks (Oxford Science Publications, 2006)		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	14
	14.3	Felkészülés zárthelyire	0
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	14
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	10
	14.9	Összesen	66
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Veres Gábor	tud.f munkatárs	Kfki Rmki

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Sükösd Csaba	

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.