



Tantárgy kód

**BMETE807410**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Válogatott fejezetek a magfizikából</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Selected Topics in Nuclear Physics</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>VálFejMagfizikáb</b>	Követelmény	<b>2</b>	+	<b>0</b>	+	<b>0</b>	v	Kredit	<b>2</b>
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	<b>Nukleáris Technikai Intézet</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Sükösd Csaba</b>	beosztása	<b>egyetemi docens</b>							

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2008.06.10.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	<b>2008.06.20.</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* 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.

<b>Tematika</b>			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít magfizika, kvantummechanika		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában TTK fizikus PhD képzés kötelezően választható tárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája – Általános összefoglaló az erős kölcsönhatásról. – Az erős kölcsönhatás Yukawa-elmélete: skalár részecskével megvalósuló potenciál meghatározása perturbációszámítással. – Radioaktív bomlások Fermi-elmélete, a Fermi aranyszabály alkalmazása. Alfa-, béta- és gamma-bomlás kvantummechanikai tárgyalása a Fermi aranyszabályon keresztül (átmeneti mátrixelemek, kiválasztási szabályok, megmaradó mennyiségek, relativisztikus számítások, belső konverzió). – A magreakciók általános elmélete, S mátrix tulajdonságai, unitaritás. Proton-proton, neutron-proton szórás. – Rezonanciák vizsgálata (közbeneséggel megvalósuló reakciók, hatáskeresztmetszetek, Breit-Wigner formula). – Csillagok fizikája: csillagok megfigyelhető mennyiségei, tulajdonságok, Hertzsprung-Russell diagram. – Energiatermelés csillagokban (magreakció láncok). Csillagfejlődés és a virál-tétel és az állapotegyenlet ismeretében. Stabilitási kritériumok. – Csillagfejlődés végállapotai: a neutroncsillag „vizsgálata” (neutroncsillag tömegének és sugarának meghatározása, kritikus paraméterek, belső szerkezet).		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban		vizsgaidő szakban
11.	Pótlási lehetőségek pótvizsga, ív		
12.	Konzultációs lehetőségek megbeszélés szerint		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	J. M. Blatt – V. F. Weisskopf: Theoretical Nuclear Physics		
	M. G. Bowler: Nuclear Physics		
	J. Németh, Zs. Regály: Fejezetek az asztrofizikából		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	12
	14.3	Felkészülés zárthelyire	0
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	20
	14.9	<b>Összesen</b>	<b>60</b>
15.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b>
			<b>60</b>

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Kis Dániel Péter</b>	<b>tudományos segédmunkatárs</b>	<b>Atomenergetika Tanszék</b>
	<b>Dr. Sükösd Csaba</b>	<b>egyetemi docens</b>	<b>Nukleáris Technika Tanszék</b>

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

**Megjegyzések**

**14.1 sor:** Értéke automatikusan kitöltődik az online 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 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.