



Tantárgy kód

**BMETE80MF96**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Brachyterápia</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Brachytherapy</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>Brachytherápia</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			Sugárterápia1								
4.2											
4.3											
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Nukleáris Technikai Intézet</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Zagyvai Péter</b>	beosztása	<b>egyetemi docens</b>							

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2010.03.18.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	<b>2010.04.29.</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* 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.	<b>A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít</b>		
	atom és molekulafizika, sugárterápia fizikai alapjai		
8.	<b>A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában</b>		
	TTK Fizikus MSc képzés Orvosi fizika szakirányának kötelez en választható tárgya		
9.	<b>A tantárgy részletes tematikája</b>		
	<p>A tantárgy célkit zése a közelbesugárzás (brachyterápia) dozimetriai alapfogalmainak, készülékeinek és kezelési módszereinek az ismertetése. A témakörök részletes tárgyalása: I. Sugárfizikai ismeretek: az alkalmazott sugárforrások fizikai tulajdonságai, dozimetriai alapfogalmak, forrásér sség, bomlási törvény, a dózisszámolás alapjai, TG 43 formalizmus. II. Dozimetriai rendszerek: intersticiális (Manchester, Quimby, Paris) és intrakavitális (Manchester, Fletcher, Stockholm) rendszerek szabályainak és tulajdonságainak ismertetése. III. Számítógépes dozimetria: forráslokalizációs módszerek, metszetképkalkoló eljárásokon alapuló 3D-s besugárzástervezés, dózis-térfogat hisztogramok, tervkiértékelések. IV. Kezelési technikák: manuális módszerek és utántöltéses (afterloading) eljárások. V. Brachyterápiás dóziszjelentések: dózisel írás, kezelési paraméterek rögzítése és jelentése, GTV, CTV, PTV, ICRU Report 38 és 58. VI. Min ségbiztosítás: forráskalibrálás, elfogadási tesztek, forráspozíció ellen rzés, rendszeres ellen rzések.</p>		
10.	<b>Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja</b>		
	szorgalmi id szakban	vizsgaid szakban	szóbeli vizsga
11.	<b>Pótlási lehet ségek</b>		
	A TVSZ szerint		
12.	<b>Konzultációs lehet ségek</b>		
	Az el adókkal egyeztetett id pontokban		
13.	<b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom</b>		
	A. Gerbault, R. Pötter, J.J. Mazon, H. Meertens, E. van Limbergen (Editors). The GEC ESTRO Handbook of Brachytherapy		
	ESTRO Physics Booklet No. 8. A practical guide to quality control of brachytherapy equipment		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	<b>28</b>
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	<b>8</b>
	14.3	Felkészülés zárthelyire	<b>8</b>
	14.4	Zárthelyik megírása	<b>8</b>
	14.5	Házi feladat elkészítése	<b>0</b>
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	<b>0</b>
	14.7	Egyéb elfoglaltság	<b>0</b>
	14.8	Vizsgafelkészülés	<b>8</b>
	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>Dr. Zagyvai Péter</b>	<b>egyetemi docens</b>	<b>Nukleáris Technikai Intézet</b>
	<b>Dr. Major Tibor</b>		<b>Országos Onkológiai Intézet</b>

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

**Megjegyzések**

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