



Tantárgy kód

BMETE80MF30

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Sugárvédelem 2									
2.	A tárgy angol címe	Radiation Protection 2									
3.	A tárgy rövid címe	Sugárvédelem2	Követelmény	2	+	0	+	2	v	Kredit	4
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	Nukleáris Technikai Intézet									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Zagyvai Péter	beosztása	egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2009.05.08.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2009.06.09.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

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		
	Nukleáris fizika alapjai		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	A Fizikus MSc képzés Nukleáris Technika szakirány kötelez en választható tárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>A fizikai és biológiai dóziszfogalmak részletes elemzése (KERMA és elnyelt dózis, egyenértékdózis és effektív dózis sztochasztikus hatások értékelésére). Dózis/kockázat-alapú sugárvédelmi szabályzási rendszer. Magyarországi és nemzetközi szabályozás. A küls dózis- és dózisteljesítmény mérési elve és kivitelezése, eszközei, a mérések kiértékelése. A bels sugárterhelés számítása. A bels sugárterhelés meghatározásához szükséges mérési eljárások – egésztest- és résztestszámlálás, környezeti analízis. Környezeti és biológiai minták instrumentális analízise. Igen kis aktivitások mérési sajátosságai. A mérési érzékenység meghatározása a mérési bizonytalanságból kiindulva. Hibaterjedési számítások alkalmazásai. Alkalmazott gamma-spektrometria, kalibrációs függvények, tervez programok. Környezeti és biológiai minták analízise mintavétellel és mintafeldolgozással. Mintavételi rendszerek m ködési elve, sz r k gy jtési egyenletei. Radonanalízis – radongáz, aeroszolhoz kötött radon-leányelemek, vízben oldott radon elemzési módszerei. Környezeti radioaktivitás meghatározása radon jelenlétében.</p> <p>Laboratóriumi projektek a félév 2. felében: környezeti monitorozás, egésztest-számlálás, épít anyagok vizsgálata</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	kötelez részvétel a laboratóriumi gyakorlatokon, jegyz könyvek készítése	vizsgaid szakban szóbeli vizsga
11.	Pótlási lehet ségek		
	laboratóriumi pótnap az utolsó oktatási héten		
12.	Konzultációs lehet ségek		
	az el adások után, a laboratóriumi gyakorlatokon		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	letölthet pdf vetített el adásanyag az NTI weboldaláról		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	24
	14.3	Felkészülés zárthelyire	0
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	16
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Felkészülés laborgyakorlatokra	24
	14.8	Vizsgafelkészülés	0
	14.9	Összesen	120
15.	Ellenrz adat	Kredit * 30	120

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Zagyvai Péter	egyetemi docens	NTI

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Sükösd Csaba	

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.