



Tantárgy kód

BMETE80ME01

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Radioaktív anyagok terjedése									
2.	A tárgy angol címe	Dispersion of Radioactive Matter									
3.	A tárgy rövid címe	RadioaktívAnyagok	Követelmény	2	+	1	+	0	f	Kredit	3
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		KörnySugVéd								
	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, sugárvédelem alapjai		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	Az Energetikai mérnök MSc képzés Atomenergetika szakirányának kötelez en választható tárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	Radioaktivitás megjelenése a környezetben – okok és kibocsátási folyamatok. Az akut és krónikus kibocsátások. A kibocsátási forrástagok jellemz i. Sztatikus és dinamikus transzportszámítások általános struktúrája. Radioaktivitás terjedése homogén és heterogén környezeti rendszerekben. Homogén rendszerek: leveg , felszíni vizek, karsztvizek. Szervetlen heterogén rendszerek: talaj és talajvíz, k zetek. Biológiai transzportfolyamatok növényi struktúrákban, állati szervezetekben és az emberi szervezetben. Összetett környezeti terjedési programok (kibocsátás + terjedés + immisszió + sugárterhelés), ezek szerepe a nukleárisbaleset-elhárításban. A környezeti monitorozás elve, eszközei és kivitelezése. A terjedési modellek és a környezeti monitorozás kapcsolata, a validálás lehet ségei és módszerei.		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	a számítási gyakorlat elvégzése, jegyz könyv készítése, 2 félévközi dolgozat megírása	vizsgaid szakban
11.	Pótlási lehet ségek		
	pótdolgozat a pótlási héten		
12.	Konzultációs lehet ségek		
	az el adások után, a gyakorlatokon, a pótlási héten		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	– Hydrological Dispersion of Radioactive Material in relation to Nuclear Power Plant Siting 50-SG-S6, IAEA, Wien, 1985.		
	– D. Petruzzelli: Migration and Fate of Pollutants in Soils and Subsoils NATO ASI Series vol. 32. Berlin, 1993.		
	– Gács Iván: Szennyez anyagok légköri terjedése. El adásjegyzet. BME Energetika Tanszék, 1996.		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	42
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	20
	14.3	Felkészülés zárthelyire	6
	14.4	Zárthelyik megírása	4
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Gyakorlati jegyz könyv készítése	18
	14.8	Vizsgafelkészülés	0
	14.9	Összesen	90
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 90

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

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.