



Tantárgy kód

**BMETE80AE26**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Radioanalitika</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Radioanalytics</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>Radioanalitika</b>	Követelmény	<b>3</b>	+	<b>0</b>	+	<b>0</b>	v	Kredit	<b>3</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	BMETE80AE06	NukIMeresTechn								
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Nukleáris Technikai Intézet</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Szalóki Imre</b>	beosztása	<b>egyetemi docens</b>							

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2011.12.12.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	<b>2012.02.02.</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.	<b>A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít</b>		
	Radioaktivitás, sugárzások detektálása		
8.	<b>A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában</b>		
	Gépészmérnöki Kar, Energetikai mérnök szak, Atomenergetika szakirány szabadon választható tárgya		
9.	<b>A tantárgy részletes tematikája</b>		
	<p>Atommag, nukleonok, radioaktív sugárzások eredete, tulajdonságaik, sugárzások kölcsönhatása anyaggal, radioaktív bomlási folyamatok. Az <math>\alpha</math>-, <math>\beta</math>- és <math>\gamma</math>-sugárzás detektálási módszerei és legfontosabb eszközei. A periódusos rendszer felépítése. Az elemek keletkezése, természetes eredet radioaktív izotópok, kozmikus és földi eredet radioaktív izotópok. Kormeghatározási módszerek. Izotópeffektus. Radioanalitikai alapfogalmak: érzékenység, mátrixhatás, kémiai kitermelés, pontosság, nyomjelz , mintavétel, feltárás, kémiai elválasztási módszerek, nyomjelzés. Természetes és mesterséges eredet izotópok elemzésének módszerei radiokémiai és nukleáris spektroszkópiai módszerekkel. Elemanalitikai eljárások, nukleáris módszerek a kémiai tulajdonságok és az anyagszerkezet vizsgálatában.</p>		
10.	<b>Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja</b>		
	szorgalmi id szakban	vizsgaid szakban	írásbeli vizsga: jeles 85% felett, jó 75% felett, közepes 60% felett, elégséges 50% felett
11.	<b>Pótlási lehet ségek</b>		
12.	<b>Konzultációs lehet ségek</b>		
	a tárgy el adójával egyénileg egyeztetett id pontban		
13.	<b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom</b>		
	az el adások részletes vázlata ppt bemutatóként		
	Choppin, Liljenzén, Rydberg: Nuclear and Radiochemistry (válogatott fejezetek)		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	42
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	16
	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	32
	14.9	<b>Összesen</b>	<b>90</b>
15.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b>
			<b>90</b>

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Dr. Szalóki Imre</b>	<b>egyetemi docens</b>	<b>Nukleáris Technikai Intézet</b>

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	<b>Dr. Czifrus Szabolcs</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.