



Tantárgy kód

**BMETE80AE06**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Nukleáris mérés technika</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Nuclear Measurement Techniques</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>NukleárisMérTech</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	BMETE80AE00	MagNeutronFiz	BMETE80AE07	KörnySugVéd		ElektronikaAlk				
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Nukleáris Technikai Intézet</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Czifrus Szabolcs</b>	beosztása	<b>egyetemi docens</b>							

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2005.04.17.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2005.05.18.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

**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>		
	Magfizikai alapismeretek, elektronikai alapismeretek		
8.	<b>A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában</b>		
	Gépészmérnöki Kar, Energetikai mérnök szak, Atomenergetika szakirány kötelez tárgya		
9.	<b>A tantárgy részletes tematikája</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elemi részecskék csoportosítása. Sugárzások és anyag kölcsönhatása.</li> <li>- A részecskedetektálás alapelvei.</li> <li>- Detektorok általános jellemz i. Detektorok csoportosítása típus és felhasználás szerint.</li> <li>- Gázionizációs detektorok: ionkamrák, proporcionális számlálók, GM csövek. M kódési elv. Karakterisztikák. Alkalmazások.</li> <li>- Szcintillációs detektorok, m kódési elvük szerves és szervesetlen kristályoknál, szcintillátor anyagok. Kis és nagy méret kristályok, alkalmazások.</li> <li>- Félvezet detektorok, típusok, alkalmazási területek.</li> <li>- Spektroszkópiai alapismeretek, a különböz spektroszkópiai alkalmazások detektortípusai.</li> <li>- Neutronok detektálása: alapelvek, detektortípusok, alkalmazások.</li> <li>- Nukleáris létesítményekben használatos detektortípusok. Ex-core és in-core detektorok.</li> <li>- Dozimetriai detektorok m kódési elvei.</li> <li>- Speciális detektorok.</li> <li>- Különleges méréstechnikai módszerek. Kis és nagy aktivitások mérése.</li> <li>- A méréskiértékelés matematikai statisztikai alapjai.</li> </ul>		
10.	<b>Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja</b>		
	szorgalmi id szakban		vizsgaid szakban vizsga
11.	<b>Pótlási lehet ségek</b>		
12.	<b>Konzultációs lehet ségek</b>		
	Az el adó a megbeszélte id pontokban a hallgatók rendelkezésére áll.		
13.	<b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom</b>		
	Bódizs Dénes: Nukleáris méréstechnika (jegyzet, kézirat formájában)		
	Kiss Dezs : Nukleáris technika. Tankönyvkiadó, Budapest, 1984.		
	G.F. Knoll: Radiation detection and measurement. Wiley, New York, 1989.		

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>0</b>
	14.3	Felkészülés zárthelyire	<b>0</b>
	14.4	Zárthelyik megírása	<b>0</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>32</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. Czifrus Szabolcs</b>	<b>egyetemi docens</b>	<b>NTI</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.