



Tantárgy kód

BMETE80MF12

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Atomenergetikai alapismeretek									
2.	A tárgy angol címe	Basics of Atomic Energetics									
3.	A tárgy rövid címe	AtomenergAlapism	Követelmény	3	+	2	+	0	f	Kredit	5
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. Aszódi Attila	beosztása	egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2008.09.29.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2008.12.16.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában Fizikus mesterképzés (MSc) Nukleáris Technika szakirányának kötelez en választható tárgya		
9.	<p>A tantárgy részletes tematikája</p> <p>El adás: az atomenergetika története. Reaktorfizikai, reaktortechnikai alapok. A reaktor h technikájának alapjai. Sugárvédelmi alapok. Az atomer m felépítése és berendezése, atomer m vek nukleáris biztonsága, nagy atomer m -balesetek. Az atomer m vek környezeti hatásai. Az atomer m vi villamosenergia-termelés gazdaságossága. Az atomer m helye az együttm köd villamosenergia-rendszerben, atomenergia-rendszerek.</p> <p>Gyakorlat: reaktorfizikai számítások: sokszorozási tényez , reaktivitás, neutronfluxus, kétszerezési id , konverziós tényez , xenonmérgezettség számítása. H technikai számítások: teljesítménys r ség (térfogati, felületi, lineáris), h mérséklet-eloszlás, remanens h számítása. Sugárvédelmi számítások: felezési vastagság, felezési felületi s r ség meghatározása, dozimetriai számítások. Villamosenergia-egységköltség számítása.</p> <p>Lecture: history of nuclear energy. Bases of reactor physics and reactor techniques. Bases of reactor heat techniques. Bases of radiation protection. Construction and equipment of NPPs, safety, accidents. Environmental effects. Economy of nuclear electricity production. Position of nuclear energy in the cooperative electricity system, nuclear systems. Practice: reactor physical calculations: multiplication factor, reactivity, neutron flux, doubling time, conversion factor, xenon poisoning. Heat technical calculations: power density, temperature distribution, remanent heat calculation. Radiation protection calculations: half-thickness, dosimetry calculations. Calculation of production costs.</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	Zárthelyi dolgozatok sikeres teljesítése	vizsgaid szakban Vizsga
11.	Pótlási lehet ségek		
12.	Konzultációs lehet ségek Az el adó a megbeszélt id pontokban a hallgatók rendelkezésére áll.		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Dr. Csom Gyula: Atomer m vek üzemtana I. kötet: A reaktorfizika és -technika alapjai, M egyetemi Kiadó, 1997.		
	Dr. Csom Gyula: Atomer m vek üzemtana II. kötet: Energetikai reaktorok üzemtana I. és II. rész, M egyetemi Kiadó, 2005.		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	70
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	30
	14.3	Felkészülés zárthelyire	10
	14.4	Zárthelyik megírása	10
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	30
	14.9	Összesen	150
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30
			150

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Aszódi Attila	egyetemi docens	Nukleáris Technikai Intézet
	Dr. Csom Gyula	egyetemi tanár	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.