



Tantárgy kód

BMETE80MV00

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Atomer m vi technológiák							
2.	A tárgy angol címe	Nuclear Power Plant Technologies							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	1	+	0	+	1	f	Kredit	2
4.	Ajánlott/kötelező el 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 felel s tanszéke	Nukleáris Technikai Intézet							
7.	A tantárgy felel s oktatója	Dr. Czifrus Szabolcs	beosztása	egyetemi docens					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás id pontja	2014.03.24.	Akkreditációs bizottsági döntés id pontja	2014.04.23.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

Megjegyzések

Csak az rlap fehéren hagyott mez íbe írjunk és a mez k között a **tabulátor** billenty vel haladjunk! Ha egy kitöltött mez b l tabulátor billenty vel lépünk ki, több más mez értéke automatikusan megváltozhat. Egy adott mez re lépve, az állapotsorban megjelen rövid, ill. az F1 gomb megnyomásakor kapható hosszabb leírás ad segítséget a kitöltéshez. A *tantárgy kódot* és a *tárgy rövid címét* a dékáni hivatal adja.

1-2. sorok: A *tárgy címének* (max. 85 karakter) célszerű legalább egy karakterben különböznie minden más, Neptunban regisztrált tárgy címét l.

3. sor: A *követelmény* el adás+gyakorlat+labor formátumú, az *utolsó mez* a félév végi számonkérés típusa (v,f,a vagy s, részletes információ F1). 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 *vagylagos* lehet ségek megadására szolgálnak, például abban az esetben, ha az egyik tárgynak korábban oktatott változatai is megfelel ek. **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 felel s tanszék és oktató hatáskörét, ill. kijelölésének feltételeit a *Képzési Kódex 2010* c. dokumentum 4.§-a tartalmazza.

Tematika			
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
	Fizikai alapismeretek, Nukleáris alapok mérnököknek		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható)		
	Ez a tárgy a Villamosmérnök MSc szak Nukleáris Rendszertechnika mellékszakisírány egyik tárgya.		
11.	A tantárgy részletes tematikája		
	A tárgy célja, hogy bevezetést adjon az atomerőművekhez kapcsolódó alapvető mérnöki ismeretekbe.		
	Reaktivitás-visszacsatolások üzemvitelre gyakorolt hatása, a reaktor önszabályozó képessége.		
	Xenon- és szamárium-mérgezettség üzemviteli vonatkozásai: xenon-mérgezettség időbeli alakulása teljesítményreaktorok térbeli xenonlengése.		
	Az atomreaktor mint sugárforrás: az üzemelő és a leállított reaktor mint sugárforrás; gamma- és neutronsugárzás reaktor körüli védekezési szerkezetek.		
	Az atomreaktor mint hőforrás: a reaktorfizikai és hőtechnikai jellemzők közötti kapcsolat, hőtechnikai korlátok, aszimmetriák és ezek okai.		
	Aktívzóna-monitorozás, felügyelet: in- és ex-core detektorok.		
	Reaktorok szabályozása: szabályozókazetták, differenciális és integrális értékesség, kiegészítő mérgek, bórsavas szabályozás.		
	Fűtőelemek üzemviteli viselkedése: meghibásodások, fűtőelem-ellenőrzés.		
	A reaktortartály sugárkárosodása: reaktortartály-felügyelet, tartály-élettartam; a zónaelrendezés hatása; felújító hőkezelés		
	Mérési gyakorlatok az Oktatóreaktorban: Gáztöltés és neutrontetektorok Szintillációs és félvezető detektorok Reaktorüzemeltetési gyakorlat		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	Zárthelyi dolgozat	vizsga- időszakban
13.	Pótlási lehetőségek		
	A TVSZ előírásai szerint.		
14.	Konzultációs lehetőségek		
	A tárgy oktatójával előzetesen egyeztetett időpontban.		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Csom Gyula: Atomerőművek üzemtana II.		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	0
	16.3	Felkészülés zárthelyire	20
	16.4	Zárthelyik megírása	0
	16.5	Házi feladat elkészítése	0
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság (laborjegyz könyvek készítése)	12
	16.8	Vizsgafelkészülés	0
	16.9	Összesen	60
17.	Ellenrz adat		Kredit * 30 60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Czifrus Szabolcs	Egyetemi docens	Nukleáris Technikai Intézet

A tanszékvezet		
19.	Neve	aláírása
	Dr. Czifrus Szabolcs	

Megjegyzések
16.1 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. **16.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó id (a pót zárthelyik nélkül). **16.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.
17. sor: Az itt szerepl értéknek és a **16.9 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.