



Tantárgy kód

BMETE80SR12

Tantárgy azonosító adatok levelező képzéshez

1.	A tárgy címe	Atomreaktorok üzemtana							
2.	A tárgy angol címe	Nuclear Power Plants Operation							
3.	Félévi óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	24	+	0	+	0	v	Kredit	5
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 felelős tanszéke	Nukleáris Technikai Intézet							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Czifrus Szabolcs	beosztása	egyetemi docens					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2014.01.26.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2015.05.05
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------------

Megjegyzések

Csak az űrlap fehéren hagyott mezőbe 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* 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 címétől.

3. sor: A követelmény eladás+gyakorlat+labor formátumú, az utolsó mező 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* 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 2010* c. dokumentum 4.§-a tartalmazza.

Tematika			
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) TTK Reaktortechnika szakmérnöki szak kötelező tárgya		
11.	<p>A tantárgy részletes tematikája</p> <p>A reaktivitástényező definíciója és egymással való kapcsolatuk. A reaktivitástényező és az atomreaktor belső (inherens) biztonságának összefüggése. Az atomreaktor önszabályozó képessége. A reaktivitástényező mérési lehetőségei.</p> <p>A xenonmérgezettség üzemviteli vonatkozásai, különös tekintettel a tranziens üzemviszonyokra. A teljesítményreaktorok xenonlengése: lengésformák, csillapított és csillapítatlan lengések és azok elfojtási lehetőségei. A szamáriummérgezettség üzemviteli vonatkozásai.</p> <p>A hőtechnikai ill. üzemi korlátok. Az üzemi tartalék meghatározása. A teljesítmény aktív zónán belüli eloszlása, az eloszlást befolyásoló tényező. A szimmetria fontossága, az aszimmetria lehetséges műszaki és üzemeltetési okai. Áramláseloszlás a reaktoron belül.</p> <p>A termohidraulika üzemi vonatkozásai. Az üzem közbeni monitorozás rendszere, reaktoron belüli és kívüli neutrondetektorok és azok átviteli függvényei.</p> <p>A névleges és rejtett reaktivitástartalék és a reaktor egyéb jellemzőinek alakulása a kiegészítő ciklus alatt. A ciklusnyújtás lehetőségei és műszaki, gazdasági értékelése. A reaktorszabályozás megoldásai és üzemi vonatkozásai.</p> <p>A fűtőelemek üzem közbeni viselkedése, az üzem közbeni meghibásodásának lehetőségei. A fűtőelemek állapotellenőrzése üzem közben.</p> <p>A reaktor manőverező képessége, valamint annak reaktorfizikai és technológiai korlátai.</p> <p>A reaktorok indítása és teljesítményválttatása. Állandósult és menetrendtartó üzem. A reaktor leállítása. Mérgezetlen és mérgezett reaktor újraindítása.</p> <p>A fűtőelemgazdálkodás. Zónatervezés. A fűtőelemátrakás elméleti kérdései és műszaki megvalósítása.</p>		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	vizsga-id szakban	vizsgakövetelmények teljesítése
13.	Pótlási lehetőségek A TVSZ szerint		
14.	Konzultációs lehetőségek A megadott konzultációs időpontokban		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	24
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	0
	16.3	Felkészülés zárthelyire	0
	16.4	Zárthelyik megírása	0
	16.5	Házi feladat elkészítése	0
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	126
	16.9	Összesen	150
17.	Ellenrz adat		Kredit * 30 150

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Czifrus Szabolcs	egyetemi docens	NTI

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.