



Tantárgy kód

**BMETE80MF54**

**Tantárgy azonosító adatok**

|    |  |  |                         |                        |             |                |             |        |          |
|----|--|--|-------------------------|------------------------|-------------|----------------|-------------|--------|----------|
| 1. | A tárgy címe   | <b>Atomerőművi kémia</b>                 |                         |                        |             |                |             |        |          |
| 2. | A tárgy angol címe   | <b>Chemistry of Nuclear Power Plants</b> |                         |                        |             |                |             |        |          |
| 3. | Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa | <b>2</b>                                 | <b>+</b>                | <b>0</b>               | <b>+</b>    | <b>0</b>       | <b>v</b>    | Kredit | <b>2</b> |
| 4. | Ajánlott/kötelező előtanulmányi rend                             |  |                         |                        |             |                |             |        |          |
|    | vagy   | Tantárgy kód 1                           | Rövid cím 1             | Tantárgy kód 2         | Rövid cím 2 | Tantárgy kód 3 | Rövid cím 3 |        |          |
|    | 4.1  | <b>BMETE80MF24</b>                       | <b>Radioanalitika</b>   |                        |             |                |             |        |          |
|    | 4.2  | <b>BMETE80AF14</b>                       | <b>RadiokémésNukkém</b> |                        |             |                |             |        |          |
|    | 4.3  | <b>BMETE804341</b>                       | <b>Radioanalitika</b>   |                        |             |                |             |        |          |
| 5. | Kizáró tantárgyak  | <b>BMETE80MF16</b>                       |                         |                        |             |                |             |        |          |
| 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>2016.03.21.</b> | Akkreditációs bizottsági döntés időpontja | <b>2016.07.06</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* 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* előadás+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 megfelelőek. **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.

| <b>Tematika</b> |  |  |   |
|-----------------|--|--|---|
| 9.              | A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít   |  |   |
|                 | <b>Radioaktivitás, sugárzások detektálása, sugárvédelem alapfogalmai</b>   |  |   |
| 10.             | A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható)   |  |   |
|                 | <b>TTK Fizikus MSc szak Nukleáris technika specializációjának kötelezően választható tárgya</b>  |  |   |
| 11.             | A tantárgy részletes tematikája  |  |   |
|                 | <p><b>Atomerőművek fő típusai, az alkalmazott vízüzemek, primerköri, szekunderköri vízüzem. A víz radiolízise. Az atomerőművek szerkezeti anyagainak korróziója, sugártűrése. A radioaktív izotópok forrásai az atomerőművekben: hasadóanyagok, transzmutációs termékek, hasadási termékek, aktiválási termékek. A fűtőelem meghibásodások típusai, meghatározásuk módja. Vízkezelés, víztisztító rendszerek, atomerőművi hulladékok kezelése, feldolgozása. Az atomerőművek radioanalitikai ellenőrző módszerei és rendszere. Kontamináció, dekontaminálás. Radioaktív izotópok kibocsátása az atomerőműből: levegőbe és felszíni vizekbe, kibocsátás ellenőrzése. Üzemi és hatósági környezetellenőrzés,</b></p> |  |   |
| 12.             | Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja  |  |   |
|                 | szorgalmi időszakban   |  | vizsga-időszakban   |
|                 |  |  | <b>írásbeli/szóbeli vizsga: jeles 85% felett, jó 75% felett, közepes 60% felett, elégséges 50% felett</b> |
| 13.             | Pótlási lehetőségek  |  |   |
|                 | <b>a TVSZ szerint</b>  |  |   |
| 14.             | Konzultációs lehetőségek   |  |   |
|                 | <b>a tárgy előadójával egyénileg egyeztetett időpontban</b>  |  |   |
| 15.             | Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom   |  |   |
|                 | <b>az előadások részletes vázlata ppt bemutatóként</b>   |  |   |
|                 | <b>Choppin, Liljenzen, Rydberg: Nuclear and Radiochemistry (válogatott fejezetek)</b>  |  |   |

|     |  |   |                                 |
|-----|--|---|---------------------------------|
| 16. | A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva) |   |                                 |
|     | 16.1   | Kontakt óra                                       | <b>28</b>                       |
|     | 16.2   | Félévközi felkészülés órákra                      | <b>0</b>                        |
|     | 16.3   | Felkészülés zárthelyire                           | <b>0</b>                        |
|     | 16.4   | Zárthelyik megírása                               | <b>0</b>                        |
|     | 16.5   | Házi feladat elkészítése                          | <b>0</b>                        |
|     | 16.6   | Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló) | <b>0</b>                        |
|     | 16.7   | Egyéb elfoglaltság                                | <b>0</b>                        |
|     | 16.8   | Vizsgafelkészülés                                 | <b>32</b>                       |
|     | 16.9   | <b>Összesen</b>                                   | <b>60</b>                       |
| 17. | Ellenőrző adat   |   | <b>Kredit * 30</b><br><b>60</b> |

| A tantárgy tematikáját kidolgozta |                         |                        |   |
|-----------------------------------|-------------------------|------------------------|---|
| 18.                               | Név                     | beosztás               | Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.) |
|                                   | <b>Dr. Szalóki Imre</b> | <b>egyetemi docens</b> | <b>Nukleáris Technikai Intézet</b>      |
|                                   |                         |                        |   |
|                                   |                         |                        |   |

| A tanszékvezető |                             |          |
|-----------------|-----------------------------|----------|
| 19.             | Neve                        | aláírása |
|                 | <b>Dr. Czifrus Szabolcs</b> |          |

**Megjegyzések**

**16.1 sor:** Értéke automatikusan kitöltődik az űrlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (előadás+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 idő (a pót zárthelyik nélkül). **16.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

**17. sor:** Az itt szereplő értéknek és a **16.9 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.