



Tantárgy kód

BMETE12AF29

Tantárgy azonosító adatok

| | | | | | | | | | |
|----|--|---------------------------|-------------|------------------------|-------------|----------------|-------------|--------|----------|
| 1. | A tárgy címe | Vákuumfizika | | | | | | | |
| 2. | A tárgy angol címe | Physics of Vacuum | | | | | | | |
| 3. | Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa | 2 | + | 0 | + | 0 | 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 | BMETE15AF22 | KisFiz3 | | | | | | |
| | 4.2 | | | | | | | | |
| | 4.3 | | | | | | | | |
| 5. | Kizáró tantárgyak | | | | | | | | |
| 6. | A tantárgy felelős tanszéke | Atomfizika Tanszék | | | | | | | |
| 7. | A tantárgy felelős oktatója | Dr. Hárs György | beosztása | egyetemi docens | | | | | |

Akkreditációs adatok

| | | | | |
|----|------------------------------------|--------------------|---|-------------------|
| 8. | Akkreditációra benyújtás időpontja | 2014.05.07. | Akkreditációs bizottsági döntés időpontja | 2014.09.10 |
|----|------------------------------------|--------------------|---|-------------------|

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* 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 | | |
| | Kísérleti fizika | | |
| 10. | A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) | | |
| | TTK Fizika (BSc) képzés Alkalmazott fizika szakirányának kötelezően választható tárgya | | |
| 11. | A tantárgy részletes tematikája | | |
| | <p>A gázfázis törvényei, a vákuum fogalma. Transzportjelenségek gázokban. Gáznem és kondenzált anyag kölcsönhatása. Gyakorlati számítások. Szivattyúk. Vákuum-mérők. Vákuumrendszer méretezése és üzemeltetése. Vákuumtechnikai eszközök karbantartása és hibakeresése. Felületanalitikai alkalmazások. Vákuumtechnikai gépelemek és anyagok. Vákuumtechnikai speciális technológiák.</p> | | |
| 12. | Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja | | |
| | szorgalmi idő szakban | kötelező laborlátogatás, beszámoló készítése, 1 ZH | vizsga- idő szakban |
| 13. | Pótlási lehetőségek | | |
| | 1 pót ZH | | |
| 14. | Konzultációs lehetőségek | | |
| | laboratóriumi órák alatt | | |
| 15. | Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom | | |
| | Roth: Vacuum technology, Elsevier, 1982. | | |
| | Carpenter: Vacuum technology, Hilger Bristol, 1983. | | |
| | Kenczler Ödön: Vákuumtechnika, 1975. | | |

| | | | |
|-----|--|---|---------------------------------|
| 16. | A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva) | | |
| | 16.1 | Kontakt óra | 28 |
| | 16.2 | Félévközi felkészülés órákra | 12 |
| | 16.3 | Felkészülés zárthelyire | 10 |
| | 16.4 | Zárthelyik megírása | 0 |
| | 16.5 | Házi feladat elkészítése | 0 |
| | 16.6 | Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló) | 10 |
| | 16.7 | Egyéb elfoglaltság | 0 |
| | 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. Hárs György | egyetemi docens | Atomfizika Tanszék |
| | | | |
| | | | |

| A tanszékvezet | | |
|----------------|--------------------------|----------|
| 19. | Neve | aláírása |
| | Dr. Richter Péter | |

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.