



Tantárgy kód

BMETE11AF37

Tantárgy azonosító adatok

| | | | | | | | | | |
|----|--|---|--------------------|------------------------|-------------|----------------|-------------|--------|----------|
| 1. | A tárgy címe | Számítógépes mérésvezérlés | | | | | | | |
| 2. | A tárgy angol címe | Computer Controlled Measurements | | | | | | | |
| 3. | Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa | 0 | + | 0 | + | 2 | f | Kredit | 2 |
| 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 | BMEVIEEA024 | Programozás | | | | | | |
| | 4.2 | | | | | | | | |
| | 4.3 | | | | | | | | |
| 5. | Kizáró tantárgyak | | | | | | | | |
| 6. | A tantárgy felelős tanszéke | Fizika Tanszék | | | | | | | |
| 7. | A tantárgy felelős oktatója | Dr. Halbritter András | 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* 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.

| Tematika | | | |
|-----------------|--|--|-------------------|
| 9. | A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít | | |
| | Alapvető programozási ismeretek | | |
| 10. | A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) | | |
| | TTK Fizika BSc képzés Fizika és Alkalmazott fizika szakirányainak kötelezően választható tárgya | | |
| 11. | A tantárgy részletes tematikája | | |
| | <p>A tárgy alapvető célja a számítógépes mérésvezérléssel kapcsolatos ismeretek elsajátítása, illetve rutinszerzés mérőműszerek és adatgyűjtő kártyák programozásában. Ehhez a következő témakörök kerülnek ismertetésre:</p> <p>Kommunikáció a műszerekkel soros, GPIB és USB porton keresztül. Számítógépes adatgyűjtő kártyák programozása Komplex műszervezrlő felületek létrehozása, adatok ábrázolása és mentése, eseménysorok programozása, számítógéppel gyűjtött adatok online kiértékelése a mérésvezérlő szoftverrel.</p> <p>A kurzust kéthetente megtartott, alkalmanként 4 órás számítógépes laboratóriumi gyakorlat formájában tartjuk. A félév első felében a szükséges programozási alapismereteket ismertetjük, melyeket a hallgatók rövid példaprogramokon keresztül gyakorolnak be. A félév második felében a hallgatók önállóan hoznak létre három komplex mérésvezérlő/adatkiértékelő felületet (pl. függvényillesztő modul programozása, digitális multiméter vezérlő felület programozása, számítógépes oszcilloszkóp készítése mérőkártya segítségével).</p> | | |
| 12. | Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja | | |
| | szorgalmi időszakban | Számítógépes laboratóriumi gyakorlatok sikeres teljesítése (zárthelyi és jegyzőkönyv) | vizsga-időszakban |
| 13. | Pótlási lehetőségek | | |
| | Legfeljebb 2 hiányzó gyakorlatot a szorgalmi időszak alatt megbeszélt időpontban lehet pótolni | | |
| 14. | Konzultációs lehetőségek | | |
| | Egyeztetés alapján | | |
| 15. | Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom | | |
| | A tárgy honlapján közzétett segédanyagok | | |
| | http://fizipedia.bme.hu/index.php/Mérési_adatgyűjtés_és_feldolgozás | | |

| | | | |
|-----|--|---|--------------------|
| 16. | A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva) | | |
| | 16.1 | Kontakt óra | 28 |
| | 16.2 | Félévközi felkészülés órákra | 14 |
| | 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 | Jegyzőkönyv és dokumentáció készítése | 18 |
| | 16.8 | Vizsgafelkészülés | 0 |
| | 16.9 | Összesen | 60 |
| 17. | Ellenőrző adat | | Kredit * 30 |

| A tantárgy tematikáját kidolgozta | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|------------------------|---|
| 18. | Név | beosztás | Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.) |
| | Dr. Halbritter András | egyetemi docens | Fizika Tanszék |
| | | | |
| | | | |

| A tanszékvezető | | |
|-----------------|------------------------------|----------|
| 19. | Neve | aláírása |
| | Dr. Halbritter András | |

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.