



Tantárgy kód

BMETE11AX03

Tantárgy azonosító adatok

| | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|-------------|----------------|-------------|----------|----------|--------|----------|
| 1. | A tárgy címe | Fizika 1i | | | | | | | | | |
| 2. | A tárgy angol címe | Physics 1i | | | | | | | | | |
| 3. | A tárgy rövid címe | Fizika1i | Követelmény | 4 | + | 0 | + | 0 | v | Kredit | 4 |
| 4. | Ajánlott/kötelező tanulmányi rend | | | | | | | | | | |
| | vagy | Tantárgy kód 1 | Rövid cím 1 | Tantárgy kód 2 | Rövid cím 2 | Tantárgy kód 3 | Rövid cím 3 | | | | |
| | 4.1 | BMETE90AX04 | Analízis1 (aláírás) | | | | | | | | |
| | 4.2 | | | | | | | | | | |
| | 4.3 | | | | | | | | | | |
| 5. | Kizáró tantárgyak | | | | | | | | | | |
| | Fizika1 villamosmérnök hallgatóknak | | | | | | | | | | |
| 6. | A tantárgy felelős tanszéke | Fizika Tanszék | | | | | | | | | |
| 7. | A tantárgy felelős oktatója | Dr Mihály György | beosztása | egyetemi tanár | | | | | | | |

Akkreditációs adatok

| | | | | |
|----|------------------------------------|--------------------|---|-------------|
| 8. | Akkreditációra benyújtás időpontja | 2005.02.24. | Akkreditációs bizottsági döntés időpontja | 2005.11.11. |
|----|------------------------------------|--------------------|---|-------------|

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* a dékáni hivatal adja.

1-2. sorok: A tárgy címének (max. 60 karakter) legalább egy karakterben különböznie kell minden más, Neptunban regisztrált tárgy címétől.

3. sor: A rövid cím jellegzetes, legfeljebb 16 karakter hosszúságú rövidítés. A követelmény eladás+gyakorlat+labor formátumú, az utolsó mező a félév végi számonkérés típusa (v,f,a vagy s, részletes információ az F1 gombra). 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 *vagyilag* 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 2001* c. dokumentum 9.1 fejezete tartalmazza.

| Tematika | | | |
|-----------------|--|---|--------------------------|
| 7. | A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít | | |
| | A vektoralgebra és az elemi analízis alapfogalmai. | | |
| 8. | A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában | | |
| | VIK M szak Informatikus Szak BSC képzés kötelező alaptárgya | | |
| 9. | A tantárgy részletes tematikája | | |
| | <p>MECHANIKA: Mérés, mértékegységek, modellalkotás. Tér, idő, koordináta-rendszerek. Anyagi pont térbeli mozgása. Newton-axiómák. Munka, kinetikus energia, potenciális energia. Munkatétel. Megmaradási tételek a mechanikában. Mozdulás gyorsuló koordináta-rendszerekben, a tehetetlenségi erők. A newtoni gravitáció. A speciális relativitáselmélet alapjai. Pontrendszerek és megmaradási tételek. A merev test kinematikája és dinamikája. Harmonikus rezgőmozgás, rezonancia. Hullámterjedés, hullámegyenlet, diszperzió, Doppler-effektus.</p> <p>TERMODINAMIKA: A hőmérséklet és a hőterjedés formái. Kinetikus gázelmélet. A termodinamika I. tételei. A reverzibilis és irreverzibilis folyamat, állapotváltozások. Az entrópia és mikrofizikai értelmezése. A statisztikus fizika alapfogalmai.</p> <p>SZTATIKUS ELEKTROMOS ÉS MÁGNESES TÉR: Elektromos töltés. Elektromos térerősség, fluxus, potenciál. Az elektrosztatika alapegyenletei. A Gauss-törvény használata. Kondenzátorok és az elektrosztatikus tér energiája. Dielektrikumok és határfeltételek. Az elektromos vezetés. A mágneses tér. Áramjárta vezető mágneses térben. Áramok mágneses tere, Biot-Savart-törvény.</p> | | |
| 10. | Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja | | |
| | szorgalmi idő szakban | Két zárthelyi és ennek alapján "aláírás". | vizsgaidő szakban vizsga |
| 11. | Pótlási lehetőségek | | |
| | A sikertelen zárthelyi egyszer pótolható. | | |
| 12. | Konzultációs lehetőségek | | |
| | Heti rendszerességgel és a "Fizikai Problémák Megoldása 1."-c. (0 kredites) tantárgy. | | |
| 13. | Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom | | |
| | 1.) Hudson-Nelson: Útban a modern fizika felé, LSI tankönyv | | |
| | 2.) Hálózatra felvitt elektronikus kiegészítő anyagok. | | |

| | | | |
|-----|--|---|------------|
| 14. | A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva) | | |
| | 14.1 | Kontakt óra | 56 |
| | 14.2 | Félévközi felkészülés órákra | 20 |
| | 14.3 | Felkészülés zárthelyire | 20 |
| | 14.4 | Zárthelyik megírása | 4 |
| | 14.5 | Házi feladat elkészítése | 0 |
| | 14.6 | Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló) | 0 |
| | 14.7 | Egyéb elfoglaltság | 0 |
| | 14.8 | Vizsgafelkészülés | 20 |
| | 14.9 | Összesen | 120 |
| 15. | Ellenrz adat | Kredit * 30 | 120 |

| A tantárgy tematikáját kidolgozta | | | |
|-----------------------------------|----------------------|------------------------|---|
| 16. | Név | beosztás | Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.) |
| | Mihály György | egyetemi tanár | Fizika Tanszék |
| | Orosz László | egyetemi docens | Fizika Tanszék |
| | Pacher Pál | egyetemi docens | Fizika Tanszék |

| A tanszékvezet | | |
|----------------|--------------------------|----------|
| 17. | Neve | aláírása |
| | Dr. Mihály György | |

Megjegyzések

14.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az online elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az $(el\ adás+gyakorlat+labor) * (14\ oktatási\ hét)$ formula szerint. **14.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó idő (a pót zárthelyik nélkül). **14.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

15. sor: Az itt szereplő értéknek és a **14.9 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.