



Tantárgy kód

BMETE12MF56

Tantárgy azonosító adatok

| | | | | | | | | | |
|-----|--|---------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------------|-------------|--------|----------|
| 1. | A tárgy címe | Fizikai optika | | | | | | | |
| 2. | A tárgy angol címe | Physical Optics | | | | | | | |
| 3. | Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa | 2 | + | 1 | + | 0 | v | Kredit | 4 |
| 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 | | | | | | | | | |
| 4.2 | | | | | | | | | |
| 4.3 | | | | | | | | | |
| 5. | Kizáró tantárgyak | | | | | | | | |
| | BMETE12MF37 | | | | | | | | |
| 6. | A tantárgy felelős tanszéke | Atomfizika Tanszék | | | | | | | |
| 7. | A tantárgy felelős oktatója | Dr. Koppa Pál | beosztása | egyetemi tanár | | | | | |

Akkreditációs adatok

| | | | | |
|----|------------------------------------|--------------------|---|-------------------|
| 8. | Akkreditációra benyújtás időpontja | 2016.03.21. | Akkreditációs bizottsági döntés időpontja | 2016.07.06 |
|----|------------------------------------|--------------------|---|-------------------|

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 vektoranalízis, Maxwell egyenletek, elektromágneses hullám terjedése | | |
| 10. | A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) TTK Fizikus MSc Szak Alkalmazott Fizika Szakirányának kötelezően választható tárgya. | | |
| 11. | A tantárgy részletes tematikája A kurzus célja a fényterjedés különböző modelljeinek bevezetése és azok használatának elsajátítása az alapvető optika jelenségek leírására. A tárgy a klasszikus elektromágneses hullámelmélet alapján bemutatja a homogén izotróp és anizotróp közegben történő terjedést, az optikai vékonyrétegeket, a dielektrikum hullámvezetőket, az inhomogén közegben való terjedést, a geometriai optikai közelítést és a Fresnel-Kirchhoff féle diffrakcióelméletet. A megszerzett tudást olyan érdekes és aktuális problémák megoklásán gyakoroljuk mint pl. a szoliton terjedés, a "lassú fény", vagy a fotonikai kristályok tulajdonságai. | | |
| 12. | Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja | | |
| | szorgalmi időszakban | részvétel az előadások 60%-án házi feladatok elkészítése | vizsga-időszakban szóbeli vizsga |
| 13. | Pótlási lehetőségek kiegészítő feladatok elkészítése | | |
| 14. | Konzultációs lehetőségek oktatóval egyeztetve igény szerint | | |
| 15. | Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom | | |
| | Richter Péter: Bevezetés a Moder Optikába, I. kötet (Műegyetemi Kiadó) | | |
| | Solymár László: Elektromágneses térelmélet és alkalmazásai (Műszaki Könyvkiadó) | | |
| | Born-Wolf: Principles of Optics (Pergamon Press) ; Saleh-Teich: Fundamentals of Photonics (John Wiley & Sons) | | |

| | | | |
|-----|--|---|----------------------------------|
| 16. | A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva) | | |
| | 16.1 | Kontakt óra | 42 |
| | 16.2 | Félévközi felkészülés órákra | 10 |
| | 16.3 | Felkészülés zárthelyire | 0 |
| | 16.4 | Zárthelyik megírása | 0 |
| | 16.5 | Házi feladat elkészítése | 20 |
| | 16.6 | Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló) | 0 |
| | 16.7 | Egyéb elfoglaltság | 0 |
| | 16.8 | Vizsgafelkészülés | 48 |
| | 16.9 | Összesen | 120 |
| 17. | Ellenőrző adat | | Kredit * 30 120 |

| A tantárgy tematikáját kidolgozta | | | |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|---|
| 18. | Név | beosztás | Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.) |
| | Dr. Koppa Pál | egyetemi tanár | Atomfizika Tanszék |
| | | | |
| | | | |

| A tanszékvezető | | |
|-----------------|----------------------|----------|
| 19. | Neve | aláírása |
| | Dr. Koppa Pál | |

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.