



Tantárgy kód

BMETE12MF57

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Fotonika laboratórium							
2.	A tárgy angol címe	Photonics Laboratory							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	0	+	0	+	3	f	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	BMETE12MF49	Fotonika alapjai						
	4.2								
	4.3								
5.	Kizáró tantárgyak								
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Atomfizika Tanszék							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Lenk Sándor	beosztása	tudományos munkatárs					

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 optika, fotonika, lézertechnika		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) TTK Fizikus MSc optika-fotonika specializációjának kötelezően választható, nanotechnológia-anyagtudomány szab.vál. tárgy		
11.	A tantárgy részletes tematikája A tárgy célja, hogy a hallgatók betekintést nyerjenek a fotonika ágazat néhány fontos regionális szereplőjének a kutatás-fejlesztési tevékenységébe és kísérleti módszereibe. A laboratóriumi gyakorlatok anyaga az alapkutatástól az ipari szereplők gyártásközei fejlesztéseiig terjednek. A tárgy elsősorban a lézeres anyagmegmunkálás, az optikai kommunikáció, az optikai mérőműszerek, a lézerek a biológiában, a rövid impulzusok alkalmazása, és a kvantumjelenségek az optikában területre fókuszál. A mérési alkalmak során a hallgatók elmélyítik a meglévő elméleti ismereteiket az adott területen, korszerű mérési technikákat ismernek meg és alkalmaznak a gyakorlatban. A laborgyakorlatok egy részére a BME területén, míg másokra Budapest különböző vezető tudományos és ipari központjaiban kerül sor.		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	6 db mérési feladat elvégzése, mérési jegyzőkönyv/beszámoló leadása, félév végi számonkérés legalább elégséges szintű teljesítése	vizsga-időszakban
13.	Pótlási lehetőségek		
	1 mérési feladat pótolható		
14.	Konzultációs lehetőségek		
	mérések után igény szerint		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	tanszéki segédlet		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	42
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	24
	16.3	Felkészülés zárthelyire	24
	16.4	Zárthelyik megírása	2
	16.5	Házi feladat elkészítése	0
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	28
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	0
	16.9	Összesen	120
17.	Ellenőrző adat		Kredit * 30
			120

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Lenk Sándor	tudományos munkatárs	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.