



Tantárgy kód

BMETE12AF07

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Lézertechnika									
2.	A tárgy angol címe	Laser Technique									
3.	A tárgy rövid címe	Lézertechnika	Követelmény	2	+	0	+	0	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	BMETE13AF04	KísérletiFizika3								
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Atomfizika Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Lőrincz Emőke	beosztása	egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2005.11.01.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2007.03.27.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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* előadás+gyakorlat+labor formátumú, az *utolsó mező* a félév végi számonkérés típusa (v,f,a vagy s, részletes információ az F1 gombra). A *credit* 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 2001* c. dokumentum 9.1 fejezete tartalmazza.

Tematika			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
	Fizika, matematika, optika		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	TTK Fizika (BSc) képzés Alkalmazott fizika szakirányának kötelezően választható tárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<ul style="list-style-type: none"> - Fény és anyag kölcsönhatása, spontán emisszió, abszorpció, indukált emisszió. Koherens optikai erősítő. Gerjesztési módok a gyakorlatban. Az erősítés telítődése. Inhomogén és homogén erősítésű közegek eltérő tulajdonságai. • Folyamatos és impulzusban való lézerműködés, erősítési és fázisfeltétel. Visszacsatoló rendszer: optikai rezonátor jellemzői, módusok meghatározása. Erősítés és Q-kapcsolás, móduscsatolás. • Lézerfény tulajdonságai: sáv szélesség, koherencia, irányítottság, fényesség. • Lézertípusok: szilárdtest, félvezető, gáz, folyadék és egyéb lézerek. • Lézeralkalmazások: ipari, orvosi, híradástechnikai, mérés technikai. 		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	2 zárthelyi a 7. és a 14. héten. A zárthelyik eredménye alapján megajánlott osztályzat.	vizsgaidőszakban A megajánlott osztályzat szóbeli javítása. Térítés ellenében a sikertelen ZH-k egyszeri javítása.
11.	Pótlási lehetőségek		
	Igazolt hiányzás miatt elmaradt ZH egyszeri pótlása félév közben, illetve a vizsgaidőszakban.		
12.	Konzultációs lehetőségek		
	Zárthelyik előtt konzultáció előre egyeztetett időpontban.		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Bevezetés a modern optikába, III. kötet (050393 számú jegyzet)		
	Svelto: Principles of lasers		
	Tanszéki honlapról letölthető segédanyag.		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	5
	14.3	Felkészülés zárthelyire	25
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság: laborlátogatás	2
	14.8	Vizsgafelkészülés	0
	14.9	Összesen	60
15.	Ellenőrző adat		Kredit * 30 60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Lőrincz Emőke	egyetemi docens	Atomfizika Tanszék

A tanszékvezető		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Richter Péter	

Megjegyzések

14.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az űrlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (előadás+gyakorlat+labor) * (14 oktatási hét) formula szerint. **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.