



Tantárgy kód

BMETE11MF02

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Fizika laboratórium KF									
2.	A tárgy angol címe	Physics Laboratory									
3.	A tárgy rövid címe	FizikaLaborKF	Követelmény	0	+	0	+	6	f	Kredit	6
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										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Fizika Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Mihály György	beosztása	egyetemi tanár							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2008.10.07.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2008.12.16.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	A fizikus MSc kötelező tárgya.		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>A laboratóriumi témakörök szakirányt nem választó hallgatóknak: szupravezetés (kritikus mágneses tér, perzisztens áram, Josephson-effektus); infra- és Raman-spektroszkópia (fémek Drude-spektruma, Fano-rezonancia, a C60 molekularezgései); nanofizika (kvantum-Hall jelenség, vezetőképesség-kvantálás, atomi transzmissziók mérése); töltéssűrűség hullámok (nemlináris jeleségek, dielektromos relaxáció); mágneses optikai Kerr-effektus (mágneses félvezetők mágnessége).</p> <p>Az alkalmazott fizika szakirány hallgatói a következő témakörökkel foglalkoznak: üvegszálak, hullámvezetők, lézerdíoda tulajdonságai, diffrakció és optikai jelfeldolgozás, akusztóoptikai szűrő, CD lemezjátszó, ellipszometria és vékonyrétegek, optikai átviteli függvény és interferometria, holografikus adattárolás, elektronmikroszkópia és elektronlitográfia, anódos oxidréteg növesztés, oxid rétegek vizsgálata XPS-sel, gyémánt réteg növesztés CVD-vel.</p> <p>A nukleáris technika szakirányban a hallgatóknak az alábbi mérésekből kell 12-t elvégezni: neutronfluxus eloszlások mérése, spektrális paraméterek mérése a reaktorzónában, termikus neutronfluxus meghatározása aktivációs módszerrel, neutronabszorbensek reaktivitás-értékességének mérése, üregeffektus mérése, termikus neutronok diffúziós hosszának mérése, későneutron paraméterek mérése, uránkoncentráció meghatározása, mérések szubkritikus rendszeren, kritikussági kísérlet a reaktoron, termikus neutronfluxus mérése repülési idő módszerrel, neutrontózis meghatározása néhány csoportos neutronspektrum mérés alapján, neutronaktivációs analízis, nukleáris detektorok paramétereinek vizsgálata, különböző anyagok neutron- és -védelmi tulajdonságainak vizsgálata, szabályozórúd kalibrálása szubkritikus rendszeren, Feymann-alfa mérés, 235 U és 238 U arányának meghatározása az urán hasadási termékeinek elemzése alapján, mérések reaktorszimulátoron, prompt gamma aktivációs analízis, jelalak diszkrimináció (PSD) vizsgálata, Mössbauer effektus mérése.</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	kijelölt mérések elvégzése, jegyzőkönyvek beadása	vizsgaidőszakban
11.	Pótlási lehetőségek		
12.	Konzultációs lehetőségek		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	http://dept.phy.bme.hu/education/szilfiz_labor.html		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	84
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	36
	14.3	Felkészülés zárthelyire	0
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	60
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	0
	14.9	Összesen	180
15.	Ellenőrző adat		Kredit * 30 180

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Mihály György	egyetemi tanár	Fizika Tanszék

A tanszékvezető		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Mihály György	

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.