



Tantárgy kód

**BMETE155314**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Kvantumrendszerek koherens kontrollja</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Coherent Control of Quantum Systems</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>KvRendszKohKontroll</b>	Követelmény	<b>2</b>	+	<b>0</b>	+	<b>0</b>	v	Kredit	<b>3</b>
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											
4.2											
4.3											
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Elméleti Fizika Tanszék</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Varga Imre</b>	beosztása	<b>tudományos f. munkatárs</b>							

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2007.09.18.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2007.10.04.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

**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.

<b>Tematika</b>			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
	Elektrodinamika és kvantummechanika		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	TTK Mérnök-fizikus képzés KA moduljának kötelezően választható tárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>Atomi átmenetek csatolása elektromágneses térrel</p> <p>Az elektronhéj kvantumállapotának kontrollja inkoherens és koherens fénnel</p> <p>A spontán emisszió szerepe a kontroll folyamatokban</p> <p>Sokszintes, degenerált energianívójú atomok koherens kontrollja</p> <p>Robusztus kontroll mechanizmusok</p> <p>Atomok kvantumállapotának rekonstrukciója</p> <p>Szilárdtest nanostruktúrák kvantumállapotának koherens kontrollja</p> <p>A kvantumkontroll alkalmazása a kvantuminformatikában</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	házi feladatok	vizsgaidő szakban szóbeli vizsga
11.	Pótlási lehetőségek		
	Az érvényes TVSz szerint.		
12.	Konzultációs lehetőségek		
	Az oktatóval történő megállapodás után.		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Bruce W. Shore: The Theory of Coherent Atomic Excitation; Marlan O. Scully and M. Suhail Zubary: Quantum Optics		
	William H. Louisell: Quantum Statistical Properties of Radiation		
	Claude Cohen-Tannoudji, Jacques Dupont-Roc, Gilbert Grynberg: Atom-Photon Interactions		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	28
	14.3	Felkészülés zárthelyire	0
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	34
	14.9	<b>Összesen</b>	<b>90</b>
15.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b>
			<b>90</b>

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Dr. Kis Zsolt</b>	<b>tudományos f munkatárs</b>	<b>SzFKI, Nemlin. és Kvopt. Lab.</b>

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	<b>Dr. Szunyogh László</b>	

**Megjegyzések**

**14.1 sor:** Értéke automatikusan kitölt dik az rlap 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 id (a pót zárthelyik nélkül). **14.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

**15. sor:** Az itt szerepl értéknek és a **14.9 sorban** automatikusan megjelen tanulmányi óraszám összegnek hozzávet legesen meg kell egyeznie! Tájékoztatásul azt vegyük figyelembe, hogy a hallgatók által egy szemeszterben átlagosan 30 kreditnyi munkamennyiséget kell teljesíteni, azaz a szorgalmi és vizsgaid szak során elvárt terhelés összesen kb. 900 munkaóra.