



Tantárgy kód

BMETE15AX08

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	La structure de la matiere									
2.	A tárgy angol címe	Structure of Matter (Az anyag szerkezete)									
3.	A tárgy rövid címe	LaStructMatiere	Követelmény	2	+	0	+	0	v	Kredit	2
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	Elméleti Fizika Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. László István	beosztása	egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2005.12.13.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2006.02.07.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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* eladási+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.

Tematika			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
	matematika, fizika, kémia		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	Francia nyelvű BSc képzés tárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>Az elemi részecskék (elektron és proton felfedezése, tulajdonságaik). Az atom modellezése (az első modellek, a Bohr-féle atom-modell). A kvantummechanika alapjai (a Schrödinger-egyenlet és értelmezése, a dualitás elve, az elektron spin). Az atomok vizsgálata (az atommag szerkezete, a hidrogén atom, a röntgen és lézer sugárzás). Kísérleti módszerek a kémiai szerkezet- vizsgálatban (spektroszkópiái, kromatográfiai, diffrakciós stb módszerek). Az egyszerű molekulák tárgyalása (a Born-Oppenheimer közelítés, a molekulák elektromos és mágneses tulajdonságai). Kötések atomok között molekulákban. Molekulák között a kötésviszonyok és az elektronsűrűség vizsgálata, biomolekulák és laza molekula-komplexek elektronszerkezete. Kiterjedt rendszerek (kristályos anyagok, szilárdtestek, kondenzált és nem-kristályos anyagok).</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	el adások látogatása	vizsgaid szakban írásbeli/szóbeli beszámoló
11.	Pótlási lehetőségek		
	igazolás esetén lehetséges		
12.	Konzultációs lehetőségek		
	évközben		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Kubinyi M., Grofcsik A.: Kémiai anyagszerkezetten (egyetemi jegyzet)		
	Veszprémi T., Fehér M.: A kvantumkémia alapjai és alkalmazása (M szaki, Budapest, 2002)		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	14
	14.3	Felkészülés zárthelyire	10
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	4
	14.7	Szorgalmi feladat	4
	14.8	Vizsgafelkészülés	10
	14.9	Összesen	70
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Kozmutza Kornélia	tudományos tanácsadó	Elméleti Fizika Tanszék

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Kertész János	

Megjegyzések
14.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az űrlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (eladás+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 felhasználható 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.