



Tantárgy kód

BMETE92 9304

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Reprezentációelmélet a kvantummechanikában									
2.	A tárgy angol címe	Representation Theory in Quantum Mechanics									
3.	A tárgy rövid címe	ReprElmKvantummech	Követelmény	2	+	0	+	0	v	Kredit	3
4.	Ajánlott/kötelező el tanulmányi rend										
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3				
	4.1	TE921898	Funkan mfiz								
	4.2	TE921019	Funkan mat								
	4.3	TE921187, 921004	xFunkan mat								
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Analízis Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Petz Dénes	beosztása	egy. tanár							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2004.10.25.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2004.11.24.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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.

Tematika			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít funkcionálanalízis alapjai		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában választható tárgy		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Topologikus csoport alapjai: csoportthatás, topologikus transzformációcsoport és féldirekt szorzatok. 2. A Galilei- illetve Poincaré csoport mint féldirekt szorzat, illetve ezen csoportok szerkezete. 3. Csoportthatásra nézve (kvázi-) invariáns mértékek és a csoport karakter tere; példákkal szemléltetve. 4. A Galilei- illetve Poincaré-csoport mint Lie-csoport illetve Lie-algebrájuk. 5. A projektív reprezentáció fogalma. Unitér-, egzakt-, lokális-, kommutátor kociklusok fogalma, valamint a kohomológia ekvivalenciareláció rajtuk. 6. Projektív reprezentáció visszavezetése unitér reprezentációra. 7. Mackey-féle reprezentációs tétel. 8. A Galilei- és Poincaré csoport projektív reprezentációinak osztályozása. 9. Spinor amplitúdók fogalmának segítségével a Schrödinger-, Dirac- és a vákuumbeli Maxwell-egyenlet levezetése. 		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	vizsgaid szakban	vizsga TVSz szerint
11.	Pótlási lehet ségek TVSz szerint		
12.	Konzultációs lehet ségek vizsga el tt, hallgatókkal egyeztetett id pontban		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	V. S. Varadarajan, Geometry of Quantum Theory, (van Nostrand R. Co., New York, 1969)		
	A. A. Kirillov, Elements of the Theory of Representations, (Springer, 1976);		
	G. W. Mackey, Unitary Group Representation in Physics, Probability and Number Theory, (Benjamin/Cummings, 1978)		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	30
	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		0
	14.8	Vizsgafelkészülés	32
	14.9	Összesen	90
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30
			90

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Andai Attila	egy. adjunktus	Analízis Tanszék

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Petz Dénes	

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.