



Tantárgy kód

BMETE92AK33

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Harmonikus analízis elemei							
2.	A tárgy angol címe	Elements of Harmonic Analysis							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	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	BMETE92AM12	Funkcionál-an.						
	4.2	BMETE921019	Funkcionál-an.						
	4.3	BMETE92AF02	Funkcionál-an.						
5.	Kizáró tantárgyak								
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Analízis Tanszék							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Andai Attila	beosztása	egyetemi docens					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2013.11.04.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2013.12.19.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

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* és a *tárgy rövid címét* a dékáni hivatal adja.

1-2. sorok: A *tárgy címének* (max. 85 karakter) célszerű legalább egy karakterben különböznie minden más, Neptunban regisztrált tárgy címétől.

3. sor: A *követelmény* eladás+gyakorlat+labor formátumú, az *utolsó mező* a félév végi számonkérés típusa (v,f,a vagy s, részletes információ F1). 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 *vagylagos* 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 2010* c. dokumentum 4.§-a tartalmazza.

Tematika			
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít lineáris algebra, analízis, mértékelmélet		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) matematikus és fizikus szak számára szabadon választható		
11.	A tantárgy részletes tematikája 1. Topologikus csoportok alapjai, a topológiai és a csoportelméleti fogalmak kapcsolata. 2. Haar-mérték egzisztenciája és unicitása lokálisan kompakt topologikus csoportokon. 3. Moduláris függvény, unimoduláris csoportok és automorfizmus modulusa. 4. Konvolúció, adjungálás és norma a kompakt tartójú függvények terén és az ezekben származtatott mértékalgebra. 5. Kapcsolat a mértékalgebra és a csoport tulajdonságai között. 6. Topologikus csoport folytonos unitér ábrázolásának az alaptételei. 7. A harmonikus analízis alaptétele. (A mértékalgebra ábrázolása és a csoport unitér ábrázolása kölcsönösen meghatározzák egymást.) 8. Ortogonalitási relációk kompakt csoportok esetén. 9. Peter-Weyl tétele kompakt csoportok reprezentációjáról. 10. Kommutatív csoport duális csoportja és topológia a duális csoporton. 11. Fourier-transzformáció és tulajdonságai. 12. Pontrjagin-féle dualitási tétel.		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	nincs követelmény	vizsga- idő szakban
13.	Pótlási lehetőségek A TVSZ szerint.		
14.	Konzultációs lehetőségek A vizsga előtt, a hallgatókkal egyeztetett időpontban.		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Edwin Hewitt, Kenneth A. Ross. Abstract Harmonic Analysis 1. (2nd ed. Springer, 1994.)		
	Walter Rudin. Fourier Analysis on Groups. (Wiley, 1962.)		
	Gerald B. Folland. A Course in Abstract Harmonic Analysis (Studies in Advanced Mathematics). (CRC Press, 1994.)		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	30
	16.3	Felkészülés zárthelyire	0
	16.4	Zárthelyik megírása	0
	16.5	Házi feladat elkészítése	0
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	32
	16.9	Összesen	90
17.	Ellenrz adat		Kredit * 30
			90

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Andai Attila	egyetemi docens	Analízis Tanszék

A tanszékvezet		
19.	Neve	aláírása
	Dr. Horváth Miklós	

Megjegyzések

16.1 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. **16.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó id (a pót zárthelyik nélkül). **16.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

17. sor: Az itt szerepl értéknek és a **16.9 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.