



Tantárgy kód **BMETE92AM41**

Tantárgy azonosító adatok							
1.	A tárgy címe	Funkcionálanalízis 2					
2.	A tárgy angol címe	Functional Analysis 2					
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	2	+	0	+	0	f Kredit 2
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	BMETE92AM40	FunkAnal1				
	4.2						
	4.3						
5.	Kizáró tantárgyak						
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Analízis Tanszék					
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Pitrik József	beosztása	egyetemi adjunktus			

Akkreditációs adatok			
8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2015.02.16.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja 2016.04.18.

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* előadás+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 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 2010* c. dokumentum 4.§-a tartalmazza.

Tematika			
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít lineáris algebra, valós analízis, funkcionálanalízis		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) TTK Matematika (BSC) képzés Elméleti specializációján és a Sztochasztika sávon köt. választható		
11.	A tantárgy részletes tematikája Hahn-Banach tétel (bizonyítással). Baire-féle kategória tétel (bizonyítással). Egyenletes korlátosság tétele (bizonyítással), nyílt leképez tétele (bizonyítással) és következményei. Normált lineáris terek és duálisaik, a duális alkalmazásai. Gyenge konvergencia. Lokálisan konvex terek. Reflexivitás, szeparabilitás. Gyenge és gyenge*-topológia és alkalmazásai: Kakutani-tétel, Banach-Alaoglu tétel, Eberlein-Smulian tétel. Banach-terek lineáris operátorai. Banach-terek operátorainak spektráltétele. Fredholm-elmélet. Banach-algebrák. Gelfand-Naimark tételek.		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	házi feladatok megoldása	vizsga-időszakban
13.	Pótlási lehetőségek TVSZ szerint		
14.	Konzultációs lehetőségek TVSZ szerint		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	J.B. Conway, A Course in Functional Analysis		
	P.D. Lax, Functional Analysis		
	Kérchy László, Valós- és funkcionálanalízis		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	10
	16.3	Felkészülés zárthelyire	0
	16.4	Zárthelyik megírása	0
	16.5	Házi feladat elkészítése	22
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	0
	16.9	Összesen	60
17.	Ellenőrző adat		Kredit * 30 60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Pitrik József	egyetemi adjunktus	Analízis Tanszék

A tanszékvezető		
19.	Neve	aláírása
	Dr. Horváth Miklós	

Megjegyzések
16.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az űrlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (előadás+gyakorlat+labor) * (14 oktatási hét) formula szerint. **16.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó idő (a pót zárthelyik nélkül). **16.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.
17. sor: Az itt szereplő értéknek és a **16.9 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.