



Tantárgy kód

BMETE92MM22

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Disztribúcióelmélet és Green-függvények							
2.	A tárgy angol címe	Distribution Theory and Green Functions							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	2	+	0	+	0	v	Kredit	2
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								
	4.2								
	4.3								
5.	Kizáró tantárgyak								
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Analízis Tanszék							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Horváth Miklós	beosztása	egyetemi tanár					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2013.10.02.	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		
	A valós többváltozós és a komplex egyváltozós analízis elemei, funkcionálanalízis alapjai		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható)		
	Az alkat MSc és a mat MSc szak kötelező tárgya analízis specializáción, szabadon választható bármely képzésben		
11.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>1. Általánosított függvény (disztribúció), reguláris disztribúció, disztribúció tartója, szorzása függvénnyel. Disztribúciók konvergenciája, simítás konvolúcióval. Temperált disztribúció.</p> <p>2. Függvény nyoma egy tartomány határán. Függvényterek, beágyazási tételek.</p> <p>3. Fourier transzformáció: azonosságok, hatása L^2-n, az alapfüggvények terén, disztribúciókon és temperált disztribúciókon.</p> <p>4. Alapmegoldás másodrendű elliptikus egyenletre.</p> <p>5. Green operátor (rezolvens operátor) tulajdonságai Dirichlet, Neumann és Robin peremfeltételek esetén. Önadjungáltság, kompaktság.</p> <p>6. Kato-Rellich tétel önadjungált operátor perturbációjáról. Lényegében önadjungált operátorok. Alkalmazás Schrödinger operátorokra.</p> <p>7. Green-függvény: a rezolvens operátor magfüggvénye. Példák: egyváltozós Schrödinger operátor, többváltozós Laplace operátor. Kapcsolata az alapmegoldással. Szingularitás a f átló közelében.</p> <p>8. A spektrum részei. Spektrálsorfejtés sajátfüggvényekkel és általánosított sajátfüggvényekkel. Általánosított Fourier transzformált. A Schrödinger operátor diagonalizálása. Green-függvény felírása általánosított sajátfüggvényekkel.</p>		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban		vizsga- idő szakban Szóbeli vizsga
13.	Pótlási lehetőségek		
	A hallgatókkal egyeztetve, a TVSZ szerint.		
14.	Konzultációs lehetőségek		
	A hallgatókkal egyeztetve, a TVSZ szerint.		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Gnädig Péter: Bevezetés a disztribúcióelméletbe és fizikai alkalmazásaiba, Tankönyvkiadó, 1981.		
	S. Mizohata: The Theory of Partial Differential Equations, Cambridge Univ. Press 1973.		
	V. Sz. Vlagyimirov: Bevezetés a parciális differenciálegyenletek elméletébe, Műszaki Könyvkiadó 1979.		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	0
	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	60
17.	Ellenrz adat		Kredit * 30 60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Kiss Márton	docens	Differenciálegyenletek Tanszék
	Dr. Horváth Miklós	egyetemi tanár	Analízis Tanszék

A tanszékvezet		
19.	Neve	aláírása
	Dr. Horváth Miklós	

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