

<b>Óbudai Egyetem</b> Neumann János Informatikai Kar		Alkalmazott Matematika Intézet		
<b>Tantárgy neve és kódja:</b> <i>Fourier analízis és függvények</i> <b>NMXFA1MMEE</b> <b>Kreditérték: 0</b> <i>Alkalmazott matematikus MSc</i> <i>Jelöljön ki egy elemet. szak</i> <span style="float: right;"><i>Esti tagozat 2022/23 tanév II. félév</i></span>				
Tantárgy oktató: Dr. Nagy Péter Tibor				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		-		
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	Vizsga			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> A Fourier-analízis alapjaival és alkalmazásaival kapcsolatos ismeretanyag elsajátítása.				
<i>Tematika:</i> Tematika: Periodikus függvények közelítése trigonometrikus polinomokkal. Fourier-együtthetők kiszámítása. Négyzetesen integrálható függvények tere, ortonormált bázis. A trigonometrikus rendszer teljessége. Fourier-sor és komplex alakja. Alkalmazások. Dirichlet-féle magfüggvény. Fourier-transzformáció, inverziós képletek. Haár-féle ortogonális rendszer.				

Féléves ütemezés:	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Periodikus függvények közelítése trigonometrikus polinomokkal. Fourier-együtthetők meghatározása.
2.	Páros és páratlan függvények Fourier-együtthetői. Példák.
3.	Négyzetesen integrálható függvények tere.
4.	Teljes ortonormált rendszer tulajdonságai.
5.	A trigonometrikus rendszer teljessége.
6.	Fourier-sor és komplex alakja.
7.	Alkalmazások a matematikai fizika differenciálegyenleteiben.
8.	Dirichlet-féle magfüggvény.
9.	Fourier-integrál.
10.	Formális átmenet Fourier-sorból.
11.	Fourier-transzformáció tulajdonságai.
12.	Inverziós képletek.
13.	Haár-féle ortogonális rendszer származtatása.
14.	Haár-féle rendszer teljessége.
Félévközi követelmények	
Aláírás megszerzésének feltételei: 1 eredményes zárthelyi dolgozat megírása.	
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
10	Fourier-sorok és alkalmazásai.
1	Szöveg beírásához kattintson ide.
1	Szöveg beírásához kattintson ide.

<b>A félévzáró érdemjegy kialakításának módszere</b>
A vizsgajegy kialakításának módja: félévközi ZH pontszáma és az írásbeli dolgozat átlaga alapján a megajánlott jegy a következő táblázat alapján határozható meg: 50%-2, elégséges 65%-3, közepes 75%-4, jó 85%-5, jeles
<b>Pótlás módja</b>
Az utolsó órán a ZH pótolható.
<b>Vizsga módja</b>
Írásbeli dolgozat szóbeli kiegészítés lehetőségével.
<b>Vizsgajegy kialakítása</b>
A dolgozatok alapján megajánlott jegy módosítható szóbeli vizsgával.
<b>Irodalom</b>
Kötelező:
Eisner Tímea; Király Balázs: Valós függvénytan, PTE, 2013. <a href="https://eta.bibl.u-szeged.hu/1334/1/valos_fuggvenytan.pdf">https://eta.bibl.u-szeged.hu/1334/1/valos_fuggvenytan.pdf</a>
Ajánlott:
Szőkefalvi Nagy Béla: Valós függvények és függvénysorok - Polygon jegyzet, Szeged, 2002.
Egyéb segédletek:
Moodle-ba feltöltött anyagok.