

Óbudai Egyetem		Alkalmazott Matematika Intézet		
Neumann János Informatikai Kar				
Tantárgy neve és kódja: <i>Fourier analízis és függvénysorok, NMXFA1HMNF</i> Kreditérték: 2				
<i>Alkalmazott matematikus MSc szak</i>		<i>Nappali tagozat 2025/26 tanév II. félév</i>		
Tantárgy oktató: Dr. Nagy Péter Tibor				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		-		
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	Vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: A Fourier-analízis alapjaival és alkalmazásaival kapcsolatos ismeretanyag elsajátítása.				
Tematika: Valós, illetve komplex négyzetesen integrálható függvények tere. Bessel-egyenlőtlenség, teljesség. Trigonometrikus rendszer, Fourier-sor és komplex alakja. A trigonometrikus rendszer teljessége. Legendre-polinomok. Haár-féle ortogonális rendszer, teljesség. Fourier-transzformáció, inverziós képletek.				

Féléves ütemezés:	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	A négyzetesen integrálható függvények tere, valós és komplex eset.
2.	Bessel-egyenlőtlenség, teljesség.
3.	Trigonometrikus rendszer, Fourier-sor.
4.	A trigonometrikus rendszer teljessége.
5.	Páros és páratlan függvények Fourier -sora.
6.	Fourier-sor komplex alakja.
7.	Zárthelyi dolgozatírás
8.	Legendre-polinomok
9.	Haár-féle ortogonális rendszer.
10.	A Haár-rendszer teljessége.
11.	Fourier-integrál, formális átmenet Fourier-sorból.
12.	Fourier-transzformáció tulajdonságai.
13.	Inverziós képletek.
14.	Összefoglalás, zárthelyi dolgozat pótlása.
Félévközi követelmények	
Aláírás megszerzésének feltételei: 1 eredményes zárthelyi dolgozat megírása.	
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
7 14	Fourier-sorok és alkalmazásai. Zárthelyi dolgozat pótlása
A félévzáró érdemjegy kialakításának módszere	
A vizsgajegy kialakításának módja: félévközi es feladat és a megírt ZH pontszáma és az írásbeli dolgozat átlaga alapján a megajánlott jegy a következő táblázat alapján határozható meg:	
Pótlás módja	

Az utolsó órán a ZH pótolható.
Vizsga módja
Írásbeli dolgozat szóbeli kiegészítés lehetőségével.
Vizsgajegy kialakítása
A dolgozatok alapján megajánlott jegy módosítható szóbeli vizsgával.
Irodalom
Kötelező:
Eisner Tímea; Király Balázs: <i>Valós függvénytan</i> Elektronikus tananyag TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1 MSc Tananyagfejlesztés, https://eta.bibl.u-szeged.hu/id/eprint/1334
Ajánlott:
Szőkefalvi Nagy Béla: <i>Valós függvények és függvény sorok</i> - Polygon jegyzet, Szeged, 2002.
Egyéb segédletek:
-