



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Fourier Analizi							
Ders Kodu		MTK536		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu ders öğrencileri Fourier Analizinde Trigonometrik toplamlar, Trigonometrik toplamların integrallenebilmesi, Fourier serilerinin yakınsaklığı ve Cesaro toplanabilmesi, Trigonometrik serilerin yakınsaklığı ve toplanabilmesi, Çok katlı Fourier serileri, Fourier dönüşümleri ve uygulamaları, Ortogonal sistemler, Bessel fonksiyonları gibi konularda bilgilendirmeyi amaçlamaktadır.							
Özet İçeriği		Trigonometrik toplamlar, Trigonometrik toplamların integrallenebilmesi, Fourier serilerinin yakınsaklığı ve Cesaro toplanabilmesi, Trigonometrik serilerin yakınsaklığı ve toplanabilmesi, Çok katlı Fourier serileri, Fourier dönüşümleri ve uygulamaları, Ortogonal sistemler, Bessel fonksiyonları.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	50
Ödev	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Theory and Applications of Fourier Series, C. S. Rees, S. M. Shah and C. V. Stanojevic.
---	---

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Trigonometrik toplamlar
	Ön Hazırlık	Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı
2	Teorik	Trigonometrik toplamların integrallenebilmesi
	Ön Hazırlık	Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı
3	Teorik	Fourier serilerinin yakınsaklığı ve Cesaro toplanabilmesi
	Ön Hazırlık	Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı
4	Teorik	Trigonometrik serilerin yakınsaklığı ve toplanabilmesi
	Ön Hazırlık	Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı
5	Teorik	Trigonometrik serilerin yakınsaklığı ve toplanabilmesi
	Ön Hazırlık	Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı
6	Teorik	Çok katlı Fourier serileri
	Ön Hazırlık	Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı
7	Teorik	Çok katlı Fourier serileri
	Ön Hazırlık	Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı
8	Teorik	Fourier dönüşümleri ve uygulamaları
	Ön Hazırlık	Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı
9	Teorik	Fourier dönüşümleri ve uygulamaları
	Ön Hazırlık	Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı
10	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
11	Teorik	Ortogonal sistemler
	Ön Hazırlık	Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı
12	Teorik	Ortogonal sistemler
	Ön Hazırlık	Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı
13	Teorik	Ortogonal sistemler
	Ön Hazırlık	Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı
14	Teorik	Bessel fonksiyonları
	Ön Hazırlık	Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı



15	Teorik	Bessel fonksiyonları
	Ön Hazırlık	Ders kitabında ilgili bölümler okunmalı
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	3	3	84
Ödev	1	20	2	22
Ara Sınav	1	40	2	42
Dönem Sonu Sınavı	1	50	2	52
Toplam İş Yükü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Fourier analizin temel konularını kavrayabilme
2	Matematiksel düşünceyi geliştirebilme
3	Problem üretme ve çözme becerilerini geliştirebilme ...
4	Öğrendiği matematiksel kavramlar arasındaki ilişkileri yorumlayabilme
5	Kurduğu matematiksel ilişkileri karşılaşılabileceği problemleri çözmek için uygulayabilme

Program Çıktıları (Matematik Yüksek Lisans Programı)

1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, alan bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilmek.
2	Matematiğin ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilmek.
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilmek.
4	Matematik alanındaki bilgilerini farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilmek ve yeni bilgiler üretebilmek.
5	Matematik alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilmek.
6	Matematik ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilmek.
7	Matematik ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilmek ve sorumluluk alarak çözüm üretebilmek.
8	Alanı ile ilgili sorunların çözülmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilmek.
9	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek.
10	Matematik'teki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel verilerle destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilmek.
11	Bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilmek.
12	Matematiğin gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek.
13	Matematik ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamasında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterik denetleyebilmek ve değerleri öğretebilmek.
14	Matematik ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilmek ve elde edilen sonuçları kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilmek.
15	Matematik alanında özümstedikleri bilgiyi, problem çözme ve uygulama becerilerini disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilmek.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	5	5	4	4
PÇ3	4	4	4	4	4
PÇ5			4		
PÇ7	4	4		4	4
PÇ13		2	2	3	3

