



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Fiziğin Matematiksel Yöntemleri II							
Ders Kodu		MTK582		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı genelleştirilmiş fonksiyonlar uzayı hakkında bilgi vermektir.							
Özet İçeriği		Benzer fonksiyonlar, genelleştirilmiş fonksiyonlarının Taylor ve Laurent serileri, Genelleştirilmiş fonksiyonların konvolüsyonu, Sabit katsayılı diferansiyel denklemlerin elemanter çözümleri, Test fonksiyonlarının Fourier dönüşümleri, Genelleştirilmiş fonksiyonlarının Fourier dönüşümleri (Çok değişkenli), Diferansiyel denklemlerin Fourier dönüşümleri.							
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	I. M. Gelfand and Shilov, Generalized Functions, Vol. I, Academic Press, 1964.
2	R. Hoskins and J.S. Pinto, Ellis Horward, Chichester, Distributions, Ultradistributions and Other Generalized Functions, 1994.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Benzer fonksiyonlar
	Ön Hazırlık	Dersin kaynak kitabından ilgili bölüm okunmalı
2	Teorik	x^λ genelleştirilmiş fonksiyonlarının Taylor ve Laurent serileri
	Ön Hazırlık	Dersin kaynak kitabından ilgili bölüm okunmalı
3	Teorik	$(x+i0)^\lambda$ ve $(x-i0)^\lambda$ genelleştirilmiş fonksiyonlarının Taylor serileri
	Ön Hazırlık	Dersin kaynak kitabından ilgili bölüm okunmalı
4	Teorik	Genelleştirilmiş fonksiyonların konvolüsyonu
	Ön Hazırlık	Dersin kaynak kitabından ilgili bölüm okunmalı
5	Teorik	Genelleştirilmiş fonksiyonların konvolüsyonu
	Ön Hazırlık	Dersin kaynak kitabından ilgili bölüm okunmalı
6	Teorik	Sabit katsayılı diferansiyel denklemlerin elemanter çözümleri
	Ön Hazırlık	Dersin kaynak kitabından ilgili bölüm okunmalı
7	Teorik	Test fonksiyonlarının Fourier dönüşümleri
	Ön Hazırlık	Dersin kaynak kitabından ilgili bölüm okunmalı
8	Teorik	Test fonksiyonlarının Fourier dönüşümleri
	Ön Hazırlık	Dersin kaynak kitabından ilgili bölüm okunmalı
9	Ön Hazırlık	İşlenen tüm konular tekrarlanmalı
	Ara Sınav (Vize)	ARA SINAV
10	Teorik	Genelleştirilmiş fonksiyonlarının Fourier dönüşümleri (Tek değişkenli)
	Ön Hazırlık	Dersin kaynak kitabından ilgili bölüm okunmalı
11	Teorik	Genelleştirilmiş fonksiyonlarının Fourier dönüşümleri (Tek değişkenli)
	Ön Hazırlık	Dersin kaynak kitabından ilgili bölüm okunmalı
12	Teorik	Genelleştirilmiş fonksiyonlarının Fourier dönüşümleri (Çok değişkenli)
	Ön Hazırlık	Dersin kaynak kitabından ilgili bölüm okunmalı
13	Teorik	Genelleştirilmiş fonksiyonlarının Fourier dönüşümleri (Çok değişkenli)
	Ön Hazırlık	Dersin kaynak kitabından ilgili bölüm okunmalı
14	Teorik	Diferansiyel denklemlerin Fourier dönüşümleri



14	Ön Hazırlık	Dersin kaynak kitabından ilgili bölüm okunmalı
15	Teorik	Diferansiyel denklemlerin Fourier dönüşümleri
16	Ön Hazırlık	İşlenen tüm konular tekrarlanmalı
	Dönem Sonu Sınavı (Final)	FİNAL

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	Genelleştirilmiş fonksiyonların Taylor ve Laurent serilerini öğrenmek
2	Test fonksiyonlarının ve genelleştirilmiş fonksiyonların Fourier dönüşümlerini tanımlamak
3	Kendi bilim alanında kullanılan matematiksel kavramları tanımlayabilme
4	Öğrendiği matematiksel kavramlar arasındaki ilişkileri yorumlayabilme
5	Kurduğu matematiksel ilişkileri karşılaşılabileceği problemleri çözmek için uygulayabilme

Program Çıktıları (Matematik Tezsiz Yüksek Lisans Programı)

1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, alan bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilmek.
2	Matematğin 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'deki 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	Matematğin 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 gözetenek 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 özömsedikleri 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	4	3	4	3	4
PÇ3	4	4	3	4	4
PÇ7	4	3	3	4	4
PÇ15	2	1			

