

Bölüm Matematik Bölümü	Öğretim Yılı 2022-2023	Tarih 01/12/2022
Ders Kodu MAT4104	Ders Adı Uygulamalı Matematik II	Dönem/Yıl Bahar / 4.Sınıf
Ders Dili	Türkçe	AKTS Kredisi 4
Durumu	Zorunlu	
Ön şartlar	Yok	
Dersin Adresi	-	
Kredi	Teori	Uygulama
3	2	2
Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Reşat YILMAZER	Laboratuvar
Ders Yardımcısı	-	Sunum
		Proje
		-

Ders İçeriği	Genel ve yarım aralıkta Fourier seri açılımları, Fourier serisinin türetilmesi ve integrasyonu, Bessel eşitsizliği, Persaval özdeşliği, İki değişkenli fonksiyonların Fourier serileri, Fourier integrali, Özdeğer problemleri, Sturm-Liouville sistemleri, periyodik Sturm-Liouville sistemi, Özfonksiyonlar ve ortogonal fonksiyon uzayları, Özfonksiyon açılımları, ortalama yakınsaklık, tamlik ve parseval özdeşliği, Singüler Sturm-Liouville sistemleri, Sturm ayırma ve karşılaştırma teoremleri, Yarı eksende salınımlı çözümler.
---------------------	--

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Genel ve yarım aralıkta Fourier seri açılımları
2	Fourier serisinin türetilmesi ve integrasyonu
3	Bessel eşitsizliği, Persaval özdeşliği
4	İki değişkenli fonksiyonların Fourier serileri
5	Fourier integrali
6	Özdeğer problemleri, Sturm-Liouville sistemleri, periyodik Sturm-Liouville sistemi
7	Özfonksiyonlar ve ortogonal fonksiyon uzayları
8	Özfonksiyonlar ve ortogonal fonksiyon uzayları
9	Genel uygulama
10	Özfonksiyon açılımları, ortalama yakınsaklık, tamlik ve Parseval özdeşliği
11	Singüler Sturm-Liouville sistemleri
12	Sturm ayırma ve karşılaştırma teoremleri
13	Yarı eksende salınımlı çözümler
14	Ders içeriğinin ve konuların kısa bir değerlendirilmesi

Ders Kitapları /Kaynakları	1. Uygulamalı matematik (Abdullah ALTIN) 2. Uygulamalı matematik (İrfan Baki YAŞAR)
-----------------------------------	--

Değerlendirme Ölçütleri	Adet	Adet	Yüzde (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar	-	-
	Ödevler	-	-
	Projeler	-	-
	Dönem Ödevi	-	-
	Laboratuvar	-	-
	Diğer	-	-
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Değerlendirme Ölçütleri Hakkında	Bir dersin başarı notu; bağıl değerlendirme sistemi ya da öğretim elemanının takdiri kullanılarak belirlenir. Bağıl değerlendirme sistemi ve öğretim elemanı takdirinin uygulandığı derslerde değerlendirmeye alınmak için öğrencinin yarıyıl sonu sınav notunun en az YSAS olması gerekir. Bu puanın altında kalan öğrenciler doğrudan başarısız sayılır. Bağıl değerlendirme sistemi ile değerlendirilemeyecek dersler için yarıyıl sonu ham başarı notlarının dağılımı kullanılarak başarı derecelerinin karşılığı harf notları, Senato tarafından 100 puan üzerinden oluşturulan tablodan dersi		

	veren öğretim elemanının takdiri ile belirlenir. Bir dersten AA, BA, BB, CB veya CC notlarından birini almış olan öğrenci o dersi başarmış sayılır. Bir dersten DC veya DD notlarından birini almış olan öğrenci o dersi koşullu başarmış sayılır. DD ve DC harf notunu alan öğrencinin bu dersten başarılı sayılabilmesi için GNO'sunun en az 2.00 olması gerekir. Bir dersten FF notu alan öğrenci o dersi başaramamış sayılır
--	--

İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Bilgisayar Bilimleri	0
	Programlama Tasarımı	0
	Sosyal Bilimler	0

Ders Çıktıları (Kazanımlar)	Öğrenciler, Fourier seri açılımları, özdeğer problemleri, Sturm-Liouville sistemleri ve özfonksiyon açılımları konularında temel bilgilere sahip olur
Dersin Hedefleri	1. Öğrencilere, Matematik ve fen bilimlerinde sıkça karşılaşılan yukarıda sıraladığımız konular hakkında gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere, Uygulamalı matematik dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
Dersin İşleniş Biçimi	Yüz yüze

Dersin program çıktıları ile olan ilişkisi				
Program çıktıları		1	2	3
1	Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşımı ön plana alacak şekilde ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olmak			
2	Alanında edindiği bilgileri ortaöğretime uyarlayabilme ve aktarma		X	
3	Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme			
4	Ömür boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahip olur ve mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirebilme			
5	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurabilme			
6	Alanının gerektirdiği en az avrupa bilgisayar kullanma lisansı ileri düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme			
7	Ana dilde sözlü ve yazılı sunum yapma yeteneğine sahip olmak			
8	Konuşulan ingilizceyi anlama ve ingilizceyi okuma seviyesinde kullanma becerisine sahip olmak			
9	Matematiksel kavramları özümseme ve aralarındaki ilişkileri kavrama, aynı kavram ve ilişkilerin değişik görünümelerini tanıma becerisine sahip olmak			X
10	Matematik dışı disiplinlerdeki öğelerin arasındaki ilişkileri matematik dilinde tanımlama ve formüle etme becerisine sahip olmak			X
11	Matematik bilgilerini değişik problemlerde kullanabilme becerisine sahip olmak			
12	Matematik bilgilerini kullanarak bilgisayar programları geliştirme becerisine sahip olmak			
Dersin Katkısı: 1:Hiç 2:Kısmi 3:Tümüyle				

Düzenleyen Kişi(ler): Prof. Dr. Reşat YILMAZER

Hazırlanma Tarihi: 01/12/2022