



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Uygulamalı Matematiğin Analizi	MAT5149	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Bölümü
Dersin Koordinatörü	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Normlu lineer uzay, Hilbert uzay ve Banach uzaylarını tanıma
Dersin İçeriği	Normlu lineer uzaylarda; yakınsaklık, zayıf yakınsaklık, tamlık, A Hilbert Uzaylarında; ortagonallik ve tabanlar, lineer fonksiyonlar ve operatörler, Spectral ve Sturn-Liouville teorileri, Banach uzaylarında; Frechet türevi,zincir kuralı ve ortalama değer teoremi,
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Normlu lineer uzaylarda; yakınsaklık, zayıf yakınsaklık kavramlarını öğrenme
2	Hilbert Uzaylarında; ortagonallik ve tabanlar, lineer fonksiyonlar ve operatörler, Spectral ve Sturn-Liouville teorilerini anlayabilme
3	Banach uzaylarında; Frechet türevi,zincir kuralı ve ortalama değer teoremini kavrama

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Normlu lineer uzaylarda tanımlar, örnekler	Ders kitabı (Bölüm.1)
2	Konvkslik, Yakınsaklık, Kompaktlık, Tamlık, Süreklilik, Açık küme, Kapalı küme	Ders kitabı (Bölüm.1)
3	Kompaktlık hakkında geniş bilgi, Lineer dönüşümler	Ders kitabı (Bölüm.1)
4	Zorn Lemması, Hammel bazları ve Hahn-Banach teoremi	Ders kitabı (Bölüm.1)
5	Baire Teoremi ve düzgün sınırlılık	Ders kitabı (Bölüm.1)
6	İç dönüşüm ve kapalı dönüşüm teoremleri, Zayıf yakınsaklık, Refleksiv uzaylar	Ders kitabı (Bölüm.1)
7	Hilbert uzaylar	Ders kitabı (Bölüm.2)
8	Ara Sınav 1	Ders kitabı (Bölüm.2)
9	Lineer fonksiyonlar ve operatörler	Ders kitabı (Bölüm.2)

10	Spektral teorisi	Ders kitabı (Bölüm.2)
11	Sturm-Liouville teorisi	Ders kitabı (Bölüm.2)
12	Banach uzaylarda hesaplamalar, Frechet türevi	Ders kitabı (Bölüm.3)
13	Zincir kuralı, Ortalama değer teoremi	Ders kitabı (Bölüm.3)
14	Newton metodunun açık fonksiyon teoremi, Extremum problemleri, Lagrange çarpanları	Ders kitabı (Bölüm.3)
15	Final	-

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	4	52
Derse Özgü Staj			
Ödev	9	9	81
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30

Toplam İşyükü	222
Toplam İşyükü / 30(s)	7.40
AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----