

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT452	Fonksiyonel Analize Giriş	7	4	0	0	4	8

Ön Koşul	MAT201, MAT261, MAT262
Derse Kabul Koşulları	MAT201, MAT261, MAT262

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Dersin amacı fonksiyonel analizin ilk ve temel araçları olan metrik uzaylar, normlu uzaylar, Banach uzayları, iç çarpım uzayları ve Hilbert uzaylarını ve uygulamalarını ölçüm kuramına başvurmadan öğretmektir.
İçerik	Metrik Uzaylar: Tekrar Normlu uzaylar, Banach uzayları İç çarpım uzayları, Hilbert uzayları Hilbert uzayları üzerine 4 temel teorem: Projeksiyon Teoremi, Ayrışma Teoremi, Riesz Teoremi, Hahn-Banach Teoremi
Kaynaklar	Kreyzig, Introduction to Functional Analysis

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Metrik Uzaylar: Hatırlatma
2	Fonksiyonel Analize özgü Metrik Uzaylar: Dizi Uzayları, Fonksiyon Uzayları
3	Tamlık
4	Tam Metrik Uzaylar
5	Normlu Uzaylar, Banach Uzayları
6	Tıkızlık ve Sonlu Boyutlu Normlu Uzaylar
7	Lineer Operatörler
8	Sınırlı Operatörler
9	Lineer Fonksiyoneller
10	Normlu Operatör Uzayı ve Dual Uzay
11	İç çarpım Uzayları. Hilbert Uzayları
12	Orthogonal Eşlenik ve Orthonormal Kümeler ve Diziler
13	Fonksiyonel Analiz'de 4 Temel Teorem: Projeksiyon Teoremi, Ayrışma Teoremi, Riesz Teoremi, Hahn-Banach Teoremi
14	Fonksiyonel Analiz'de 4 Temel Teorem: Projeksiyon Teoremi, Ayrışma Teoremi, Riesz Teoremi, Hahn-Banach Teoremi