

MATEMATİK BÖLÜMÜ YENİ SEÇMELİ DERS TEKLİF FORMU

Dersin Adı	Reel Analiz	
Kodu:-----	Kredisi: 4	AKTS: 6
Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Güz Yarıyılı	
Ders Düzeyi	Lisans	
Yazılım Şekli(Zorunlu/Seçmeli)	Seçmeli	
Ön Koşul	Yok	
Eğitim Sistemi	Yüz yüze	
Dersin Süresi	14 Hafta	
Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Zameddin İSMAİLOV	
Diğer Öğretim Üyesi		
Öğretim Dili	Türkçe	

Dersin Amacı:

Reel analiz dersinin amacı, özellikle gerçel sayılarla analiz, olasılık teorisi ve fonksiyonel analiz gibi alanlarda çeşitli matematiksel kavramları anlamak ve analiz etmek için sağlam bir temel sağlamaktır. Bu ders, uzunluk, alan ve hacim kavramlarını genelleştiren ölçü teorisini ve niceliklerin toplanması kavramını daha soyut uzaylara genişleten integral teorisini inceler. Ölçü ve integrasyon teorisini anlamak, matematiksel kavramların ve bunların fizik, mühendislik, ekonomi ve ötesi gibi çeşitli alanlardaki uygulamalarının daha derinlemesine anlaşılması için gereklidir.

Öğrenim Kazanımları	PÖKK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:		
ÖK - 1 : Ölçüm ve ölçülebilir fonksiyonların uygulamalarını öğrenecekler;	2,4	1
ÖK - 2 : Riemann integrali ile Lebesgue integralini karşılaştırabilecekler;	2,4	1
ÖK - 3 : Bu bilgileri farklı normlu uzaylarda uygulayabileceklerdir.	2,4	1
<i>PÖKK :Program öğrenim kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı</i>		

Ders İçeriği

Reel analizin temelleri, Ön bilgiler, Sigma cebiri, Ölçüm teorisi, Ölçülebilir fonksiyonlar, Monoton yakınsaklık teoremi, İntegrallenebilir fonksiyonlar, Riemann ve Lebesgue integralleri, Lebesgue integralinin uygulamaları.

Ölçme ve Değerlendirme Y	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı(%)
Arasınava	9	10/04/2015	2	50
Dönem Sonu Sınavı	16	05/06/2015	2	50

Hafta	Detaylı İçerik
Hafta 1	Reel analizin temelleri, Ön bilgiler
Hafta 2	Reel analizin temelleri, Ön bilgiler
Hafta 3	Sigma cebiri
Hafta 4	Ölçüm teorisi
Hafta 5	Ölçüm teorisi
Hafta 6	Ölçülebilir fonksiyonlar
Hafta 7	Ölçülebilir fonksiyonlar
Hafta 8	1. Uygulamalar
Hafta 9	Ara sınav
Hafta 10	Monoton yakınsaklık teoremi
Hafta 11	İntegrallenebilir fonksiyonlar
Hafta 12	Riemann ve Lebesgue integralleri
Hafta 13	Riemann ve Lebesgue integralleri
Hafta 14	Lebesgue integralinin uygulamaları
Hafta 15	2. Uygulamalar
Hafta 16	Final Sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

1	Aliprantis, C.D., Burkinshaw, O. 1990; Principles of Real Analysis, Academic Press, San Diego.
2	

İlave Kaynak

1	Cheng, S. 1990; A Short Course on the Lebesgue Integral and Measure Theory, Perseus Books.
2	

İşlem Yüğü/ İşlem Adı	Haftalık Süre (saat)	Hafta Sayısı	Dönem Toplamı
Yüz yüze eğitim	2	14	28
Sınıf dışı çalışma	10	14	140
Arasınav için hazırlık	6	1	6
Arasınav	2	1	2
Dönem sonu sınavı için hazırlık	10	1	10
Dönem sonu sınavı	2	1	2
Toplam Çalışma Yüğü			188