

KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ
DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ
DERS BİLGİLERİ

		<i>Yarıyıl</i>	<i>T+U Saat</i>	<i>Kredi</i>	<i>AKTS</i>
Dersin Kodu	1405026	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+0	4	5
Adı	Reel Analiz-II				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Dr. Şeyda DALKILIÇ
Dersi Verenler	Dr. Şeyda DALKILIÇ
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	<p>Bu dersin amacı; öğrenciye Lebesgue ölçüsü üzerine kurulu modern entegrasyon teorisini kavratmaktır. Riemann integrali ile Lebesgue integrali arasındaki farkları ortaya koyarak; monoton yakınsaklık, sınırlı yakınsaklık gibi temel limit teoremlerini ve bu teoremlerin analizdeki kritik önemini öğretmek hedeflenmektedir. Ayrıca, ölçülebilir fonksiyon dizilerinin yakınsaklık türlerini incelemek ve fonksiyonel analizin temeli olan L_p uzaylarına giriş yaparak öğrencinin ileri düzey matematiksel analiz yetkinliğini geliştirmek amaçlanmaktadır.</p>
Dersin Kısa İçeriği	<p>Dersin içeriği; küme dizileri, sigma-cebirleri ve Lebesgue dış ölçüsü kavramlarının tekrarıyla başlar. Ölçülebilir fonksiyonlar ve bu fonksiyonların yapısal özellikleri incelendikten sonra, basit ve pozitif fonksiyonlar üzerinden Lebesgue integralinin inşası ele alınır. Sonrasına Monoton Yakınsaklık Teoremi, Fatou yardımcı teoremi ve Lebesgue Baskın Yakınsaklık Teoremi yer almaktadır. Dersin son bölümünde isenRiemann ve Lebesgue integrallerinin teorik karşılaştırması, Riesz Teoremi ve L_p uzaylarının temel özellikleri, L_p yakınsaklık, ölçüsel yakınsaklık sınırlı salınımlı fonksiyonlar, mutlak süreklilik olarak işlenmektedir.</p>

	Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Lebesgue dış ölçüsü ve ölçülebilirlik kriterlerini kullanarak kümelerin ölçülebilirliğini analiz eder.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-2	Ölçülebilir fonksiyon dizilerinin özelliklerini ve limit durumlarını tanımlar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-3	Lebesgue integralini basit, pozitif ve genel fonksiyonlar için inşa eder ve hesaplar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı

ÖÇ-4	Riemann ve Lebesgue integralleri arasındaki temel farkları açıkla ve hangi durumlarda hangi integralin tercih edileceğini değerlendir	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı
ÖÇ-5	L_p uzaylarının normlu uzay yapısını ve temel yakınsaklık özelliklerini kavrar.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, Final sınavı

Öğretim Yöntemleri	Yüz yüze
Ölçme Yöntemleri	Ara sınav, final sınavı

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Lebesgue integraline giriş ve basit fonksiyonların integrali	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
2	Pozitif fonksiyonların integrali ve monoton yakınsaklık teoremi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
3	İntegrallenebilir fonksiyonlar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
4	Lebesgue yakınsaklık	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
5	Lebesgue ve Riemann integrallerinin karşılaştırılması	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
6	L_p uzayları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
7	L_∞ uzayları	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
9	Yakınsaklık	Önceki haftalarda işlenen konular

		tekrar edilmelidir.
10	Lp yakınsaklık	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
11	Ölçüsel Yakınsaklık	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
12	Monoton Fonksiyonların İntegrali	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
13	Sınırlı Salınlı Fonksiyonlar	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
14	Belirsiz İntegralin Türevi	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.
15	Mutlak Süreklilik	Bu derste işlenecek konuya ders notundan bakılmalıdır.

KAYNAKLAR

Ders Notu	Mustafa Balcı, Reel Analiz.
Diğer Kaynaklar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
Ödev		
Quiz		
	Toplam	100
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	Toplam	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi
----	---------------------------	--------------

		1	2	3	4	5
1	Matematik alanı ile ilgili yeterli alt yapıya sahip olma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Matematik alanındaki problemleri tanımlama, analiz etme ve çözüm yöntemleri ortaya koyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Bilişim ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi sahibi olur ve alanı ile ilgili çalışmalarında bu bilgileri aktif bir şekilde kullanır	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Alanı ile ilgili çalışmalarda bilgiye ulaşabilecek ve iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil öğrenme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Alanı ile ilgili problemlerin çözümünde bilişim teknolojilerini kullanma	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Çalışmalarını bireysel veya ekip halinde sorumluluk alarak disiplinli bir şekilde yürütebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Matematik alanında edindiği teorik ve uygulamalı bilgileri karşılaştığı çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Alanı ile ilgili araştırma ve faaliyetlerde, bilimsel, toplumsal, kültürel ve mesleki etik değerlere uygun hareket etme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (Aşağıda Yer Alan İş Yükü Oluşturan Parametreler Tablosundaki Seçenekleri Kullanınız)

Etkinlik	SAYISI	İş Yükü Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	4	56
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	1,5	1,5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1,5	1,5
Arasınav Hazırlık	7	8	8
Final Sınavı Hazırlık	14	2	28
GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI			125,5
DERSİN AKTS KREDİSİ			125,5/25=5