

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	1405202	Güz <input type="checkbox"/> Bahar <input checked="" type="checkbox"/>	4+2	5	6
Adı	İleri Analiz-II				
Ön Koşul Dersleri	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
Dersi Verenler	Doç. Dr. Vakkas ULUÇAY
Dersin Yardımcıları	Arş. Gör. Zeynep BAŞER
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, tek değişkenli fonksiyonlar için geliştirilen analiz kavramlarını çok değişkenli fonksiyonlara genişleterek; limit, süreklilik, kısmi türev ve tam diferansiyel kavramlarını kavratmaktır. Ders kapsamında; çok değişkenli fonksiyonlarda ekstremum noktalarının analizi, katlı integrallerde bölge dönüşümleri (kutupsal, silindirik, küresel) ve vektör alanları üzerinde integrasyon teorisinin temellerini oluşturmak hedeflenmektedir. Ayrıca, eğrisel ve yüzey integralleri aracılığıyla fiziksel ve geometrik problemleri modelleme becerisinin kazandırılması amaçlanmaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Ders içeriği; çok değişkenli fonksiyonların topolojik yapısı, limit ve süreklilik özellikleri, kısmi türevler, zincir kuralı ve tam diferansiyel kavramlarıyla başlar. Çok değişkenli fonksiyonlarda maksimum ve minimum hesaplamaları ile bölge dönüşümlerinin ardından, iki ve üç katlı integrallerin teorisi ile bu integrallerin farklı koordinat sistemlerindeki uygulamaları ele alınmaktadır. Müfredatın son bölümünde ise vektör alanları, eğrisel integraller, yüzey integralleri ve yönlendirilmiş yüzeyler üzerindeki entegrasyon yöntemleri incelenmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
ÖÇ-1	Fonksiyon dizileri ve serilerinde düzgün yakınsaklık kavramını ayırt edebilir; bir parametreye bağlı integrallerin türev ve integral özelliklerini düzgün yakınsaklık bağlamında inceleyebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-2	İki ve üç katlı integralleri kurabilir; Kartezyen koordinatların yanı sıra silindirik ve küresel koordinat dönüşümlerini kullanarak karmaşık bölgeler üzerindeki integralleri hesaplayabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-3	Çok katlı integralleri kullanarak alan, hacim, kütle merkezi ve eylemsizlik momenti gibi fiziksel ve geometrik büyüklükleri hesaplayabilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-4	Eğrisel (çizgisel) ve yüzey integrallerini hesaplayabilir; Green Teoremi gibi temel integral teoremlerini kullanarak vektör alanları üzerindeki problemleri çözebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı
ÖÇ-5	Sınırsız bölgeler veya sınırsız fonksiyonlar için tanımlanan I. ve II. tür katlı genelleştirilmiş integrallerin yakınsaklık durumlarını analiz edebilir.	Anlatım, soru cevap, problem çözme	Ara sınav, quiz, Final sınavı

Öğretim Yöntemleri	Yüz yüze
Ölçme Yöntemleri	Ara sınav, quiz, final sınavı

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Çok değişkenli fonksiyonlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

2	Bazı topolojik kavramlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
3	Limit ve Süreklilik	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
4	Kısmi Türevler & Zincir Kuralı & Tam Diferansiyel	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
5	Maksimum ve Minimumlar	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
6	Bölge Dönüşümleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
7	Vektör Alanları	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
8	Ara Sınav Haftası	
9	İki Katlı İntegraller	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
10	İki Katlı İntegrallerde Bölge Dönüşümleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
11	Üç Katlı İntegraller	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
12	Üç Katlı İntegrallerde Bölge Dönüşümleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
13	Eğrisel İntegraller	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
14	Yüzey İntegralleri	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.
15	Yönlendirilmiş Yüzeyler Üzerinde İntegraller	Ders materyallerinden işlenecek konu okunmalıdır.

KAYNAKLAR

Ders Notu	Mustafa Balcı, Analiz-2
Diğer Kaynaklar	Özer O., Çoker D., Coşkun E., Diker M., Gürçay H., İleri Analiz.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	50
Quiz	5	50
	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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Soyut düşünme yeteneğine sahip olma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Karşılaştığı problemlere çözüm geliştirebilme ve bu problemleri matematiksel olarak modelleyebilme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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
Rehberli Problem Çözümü	14	2	28
Bireysel Çalışma	14	2	28
Ara Sınav	1	1.5	1.5
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	1.5	1.5
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	16	16
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	20	20
Quiz	5	0.2	1
Quiz İçin Bireysel Çalışma	5	2	10
GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATI			150
DERSİN AKTS KREDİSİ			150/25=6