

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Analiz IV	0802402	IV	4+2	5	7
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu ders, serilerin düzgün yakınsak olup olmadığını göstermeyi, çok değişkenli fonksiyonların katlı integrallerini hesaplamayı, integral uygulamalarını ve eğrisel integralleri incelemeyi amaçlamaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fonksiyon dizi ve serilerin yakınsaklıklarını ve düzgün yakınsaklıklarını inceler, 2. Çok katlı integralleri çözmek için belli teknikleri kullanır, 3. Çok katlı integral yapısını öğrenerek alan ve hacim bulma problemlerinde kullanır, 4. Eğrisel integral ve onun özelliklerini öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Sonsuz seriler, düzgün yakınsaklık, kuvvet serileri, iki katlı integraller, iki katlı integrallerde değişken değişimi ve bölge dönüşümleri, iki katlı integrallerin uygulamaları, üç katlı integraller, Silindirik ve Küresel koordinatlar, has olmayan integraller, yakınsama, eğrisel integraller ve özellikleri, Green Teoremi ve Green formülleri ,Gamma –Beta fonksiyonları, yüzey integrali, Stokes teoremi, diverjans teoremi.				
Haftalar	Konular				
1	Sonsuz seriler ve düzgün yakınsaklık kriterlerinin incelenmesi				
2	Düzgün yakınsaklık uygulamaları				
3	Fonksiyon dizileri ve serilerinde yakınsaklık				
4	Kuvvet serileri ve yakınsaklık yarıçapı				
5	Has olmayan integraller, Gamma –Beta fonksiyonları				
6	İki katlı integrallerin tanım ve özellikleri, Basit bölgelerde iki katlı integrallerin hesabı				
7	Arasınav				
8	İki katlı integrallerde değişken değişimi ve bölge dönüşümleri,				
9	İki katlı integrallerin uygulamaları, ağırlık merkezi ve kütle hesabı				
10	Üç katlı integraller,				
11	Silindirik ve Küresel koordinatlar				
12	Üç katlı integrallerin uygulamaları				
13	Eğrisel integraller ve özellikleri				
14	Green Teoremi ve Green formülleri ,Gamma –Beta fonksiyonları, yüzey integrali, Stokes teoremi, diverjans teoremi.				
Genel Yeterlilikler					
1. Katlı integrallerin incelenmesi ve onun uygulamalarında kullanılacak teknikleri araştırarak bir bölgenin alanını ve katı cisimlerin haciminin hesaplanabilmesi, has olmayan integralin , sonsuz serilerin ve fonksiyon dizi ve serilerinin yakınsaklıklarını bulabilmesidir.					

Kaynaklar
Balcı, M., (2018), <i>Analiz 3- 4</i> , Palme Yayınevi. George B. T. Jr., (2014), <i>Thomas' Calculus</i> , Pearson.
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6
ÖÇ1	3	5	1	5	4	3
ÖÇ2	4	5	1	4	4	5
ÖÇ3	4	4	2	4	5	2
ÖÇ4	5	3	2	2	3	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PC: Program Çıktıları						
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6
Analiz IV	4	5	2	4	4	4