

<b>Bölüm</b> Matematik Bölümü	<b>Öğretim Yılı</b> 2022-2023	<b>Tarih</b> 01/12/2022
<b>Ders Kodu</b> MAT204	<b>Ders Adı</b> Analiz IV	<b>Dönem/Yıl</b> Bahar / 2.Sınıf
<b>Ders Dili</b>	Türkçe	<b>AKTS Kredisi</b> 7
<b>Durumu</b>	Zorunlu	
<b>Ön şartlar</b>	Yok	
<b>Dersin Adresi</b>		
<b>Kredi</b>	<b>Teori</b>	<b>Uygulama</b>
5	4	2
<b>Öğretim Üyesi</b>	Prof. Dr. Mikail ET	<b>Laboratuvar</b>
<b>Ders Yardımcısı</b>	-	<b>Sunum</b>
		<b>Proje</b>
		-

<b>Ders İçeriği</b>	Kısmi türevler ve ilgili problemler, Zincir kuralı, tam diferensiyel, kapalı fonksiyonların türevi ve ilgili problemler, Herhangi bir yönde türev almak, iki değişkenli fonksiyonlarda Taylor açılımı ile ilgili alıştırma, İki değişkenli fonksiyonlarda Maksimum-Minimum Problemleri, Lagrange Çarpımı yöntemi, Bölge dönüşümleri, Vektör alanları ve ile ilgili problemler, Kısmi Türevlerin geometrik anlamı, İntegral işareti altında türev almak (Leibnitz) ve ilgili problemler, İki katlı integraller, I ve II. Fubini teoremleri, Bölge dönüşümleri ve ilgili problemler, İki katlı integrallerin uygulamaları, Alan, Hacim, Kütle hesabı, Ağırlık merkezi ve ilgili problemler, Üç katlı İntegraller ve burada bölge dönüşümleri, Üç katlı integrallerin uygulamaları ve ilgili problemler, Skaler ve vektör alanlarının eğrisel integralleri, Eğrisel integrallerin temel teoremleri ve uygulamaları, Yüzey İntegralleri ve Yüzey integralleri ile ilgili temel teoremler ve uygulamaları ile ilgili problemler
---------------------	--

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Kısmi türevler ve ilgili problemler
2	Zincir kuralı, tam diferensiyel, kapalı fonksiyonların türevi ve ilgili problemler
3	Herhangi bir yönde türev almak, iki değişkenli fonksiyonlarda Taylor açılımı ile ilgili alıştırma
4	İki değişkenli fonksiyonlarda maksimum-minimum problemleri
5	Lagrange çarpımı yöntemi, bölge dönüşümleri, vektör alanları ve ile ilgili problemler
6	Kısmi türevlerin geometrik anlamı, İntegral işareti altında türev almak (Leibnitz) ve ilgili problemler
7	İki katlı integraller, I ve II. Fubini teoremleri, bölge dönüşümleri ve ilgili problemler
8	İki katlı integrallerin uygulamaları, alan, hacim, kütle hesabı, ağırlık merkezi ve ilgili problemler
9	Genel uygulama
10	Üç katlı İntegraller ve burada bölge dönüşümleri
11	Üç katlı integrallerin uygulamaları ve ilgili problemler
12	Skaler ve vektör alanlarının eğrisel integralleri, eğrisel integrallerin temel teoremleri ve uygulamaları
13	Yüzey İntegralleri ve yüzey integralleri ile ilgili temel teoremler ve uygulamaları ile ilgili problemler
14	Ders içeriğinin ve konuların kısa bir değerlendirilmesi

<b>Ders Kitapları /Kaynakları</b>	1. Analiz 2, Mustafa BALCI 2. İleri Matematik , Murray R. Spiegel
-----------------------------------	--

Değerlendirme Ölçütleri	Adet	Adet	Yüzde (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar	-	-
	Ödevler	-	-
	Projeler	-	-
	Dönem Ödevi	-	-
	Laboratuvar	-	-
	Diğer	-	-

	<b>Dönem Sonu Sınavı</b>	1	60
<b>Değerlendirme Ölçütleri Hakkında</b>	Bir dersin başarı notu; bağıl değerlendirme sistemi ya da öğretim elemanının takdiri kullanılarak belirlenir. Bağıl değerlendirme sistemi ve öğretim elemanı takdirinin uygulandığı derslerde değerlendirmeye alınmak için öğrencinin yarıyıl sonu sınav notunun en az YSAS olması gerekir. Bu puanın altında kalan öğrenciler doğrudan başarısız sayılır. Bağıl değerlendirme sistemi ile değerlendirilemeyecek dersler için yarıyıl sonu ham başarı notlarının dağılımı kullanılarak başarı derecelerinin karşılığı harf notları, Senato tarafından 100 puan üzerinden oluşturulan tablodan dersten veren öğretim elemanının takdiri ile belirlenir. Bir dersten AA, BA, BB, CB veya CC notlarından birini almış olan öğrenci o dersti başarmış sayılır. Bir dersten DC veya DD notlarından birini almış olan öğrenci o dersti koşullu başarmış sayılır. DD ve DC harf notunu alan öğrencinin bu dersten başarılı sayılabilmesi için GNO'sunun en az 2.00 olması gerekir. Bir dersten FF notu alan öğrenci o dersti başaramamış sayılır		

<b>İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)</b>	<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	100
	<b>Bilgisayar Bilimleri</b>	0
	<b>Programlama Tasarımı</b>	0
	<b>Sosyal Bilimler</b>	0

<b>Ders Çıktıları (Kazanımlar)</b>	Öğrenciler iki değişkenli fonksiyonlarda kısmi türev, zincir kuralı, maksimum ve minimum problemleri, iki katlı integraller ve uygulamaları, üç katlı integraller ve uygulamaları, eğrisel integraller ve özellikleri, yüzey integralleri ve özellikleri konularında temel bilgilere sahip olur
<b>Dersin Hedefleri</b>	Öğrencilere, Analiz dersine ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. Öğrencilere, Analiz dersini ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek teknik bilginin kazandırılması.
<b>Dersin İşleniş Biçimi</b>	Yüz yüze

<b>Dersin program çıktıları ile olan ilişkisi</b>				
Program çıktıları		1	2	3
1	Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşımı ön plana alacak şekilde ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olmak			
2	Alanında edindiği bilgileri ortaöğretime uyarlayabilme ve aktarma		X	
3	Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme			
4	Ömür boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahip olur ve mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirebilme			
5	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurabilme			
6	Alanının gerektirdiği en az avrupa bilgisayar kullanma lisansı ileri düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme			
7	Ana dilde sözlü ve yazılı sunum yapma yeteneğine sahip olmak			
8	Konuşulan ingilizceyi anlama ve ingilizceyi okuma seviyesinde kullanma becerisine sahip olmak			
9	Matematiksel kavramları özümseme ve aralarındaki ilişkileri kavrama, aynı kavram ve ilişkilerin değişik görünümlerini tanıma becerisine sahip olmak			X
10	Matematik dışı disiplinlerdeki öğelerin arasındaki ilişkileri matematik dilinde tanımlama ve formüle etme becerisine sahip olmak			X
11	Matematik bilgilerini değişik problemlerde kullanabilme becerisine sahip olmak			
12	Matematik bilgilerini kullanarak bilgisayar programları geliştirme becerisine sahip olmak			
<b>Dersin Katkısı: 1:Hiç 2:Kısmi 3:Tümüyle</b>				

**Düzenleyen Kişi(ler):** Prof. Dr. Mikail ET  
**Hazırlanma Tarihi:** 01/12/2022