

**HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**FİZİK BÖLÜMÜ**

Dersin Adı	D. Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Diferansiyel Denklemler I	0801318	III	4+0	4	5
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörleri					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Sistemli ve mantıklı düşünme alışkanlığı kazandırmak ve düşünme-düşündürme ve yaratma -yarattırma ikililerini yaşama geçirecek temeli atmak. Bilim ve Teknolojinin dilini öğretmek ve uygulamak, Somut-soyut bağıni kurmak amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<b>Bu dersin sonunda öğrenci,</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Meslek derslerinde karşılaşacağı matematiksel problemlerin ve işlemlerin çözümünde kolaylık sağladığını görür.</li><li>2. Limit ve türev tanımlarını öğrenir.</li><li>3. İntegral kavramının fiziksel anlamını kavrar.</li><li>4. Araştırma ve değerlendirme özelliği edinir.</li><li>5. Sonuç değerlendirme ve grafiksel yorum kabiliyeti kazanır.</li></ol>				
Dersin İçeriği	Çok değişkenli fonksiyonlar,limit, süreklilik, bileşik ve kapalı fonksiyonlar, kısmi türev, toplam diferansiyel ve uygulamaları. Fonksiyonel determinant (Jakobiyen), değişken dönüşümü. İki değişkenli fonksiyonlarda maksimum-minimum. Çok katlı integraller, Vektör alanları, gradient, diverjans, rotasyonel kavramları öğretilecektir.				
Haftalar	Konular				
1	Çok değişkenli fonksiyonlara giriş,				
2	Tanım bölgesi,				
3	Limit ve süreklilik,				
4	Kısmi türevler,				
5	Toplam diferansiyel ve uygulamaları,				
6	Bileşik ve kapalı fonksiyonların türevi,				
7	Arasınav,				
8	Fonksiyonel determinant (Jakobiyen), değişken dönüşümü,				
9	İki değişkenli fonksiyonlarda maksimum-minimum noktaların belirlenmesi,				
10	İki katlı integraller,				
11	İki katlı integrallerin uygulamaları,				
12	Üç katlı integraller,				
13	Üç katlı integraller ve uygulamaları,				
14	Eğrisel integraller.				

<b>Genel Yeterlilikler</b>	
1. Derste konu anlatımlarından sonra örnek problem çözülebilir. 2. Çözülen örnekler üzerinden yapılan yanlışlar değerlendirilebilir.	
<b>Kaynaklar</b>	
Balcı M., (2010), <i>Analiz</i> , Balcı Yayınları. Hacısalıhoğlu H. H., (2010), <i>Genel ve Temel Matematik</i> , Seçkin Yayıncılık. Karadeniz A., (2001), <i>Yüksek Matematik</i> , Sembol Kitapevi.	
<b>Değerlendirme Sistemi</b>	
<b>Ara sınav: %40</b> <b>Final: %60</b> <b>Bütünleme:</b>	

<b>PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU</b>												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
<b>ÖÇ1</b>	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4
<b>ÖÇ2</b>	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3
<b>ÖÇ3</b>	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3
<b>ÖÇ4</b>	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3
<b>ÖÇ5</b>	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4
<b>ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları</b>												
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>		<b>2 Düşük</b>			<b>3 Orta</b>			<b>4 Yüksek</b>			<b>5 Çok Yüksek</b>

### Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
<b>Diferansiyel Denklemler I</b>	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3