

## MAT 101 HAFTALIK DERS PLANI

### 1- ÖN BİLGİLER

- Gerçel Sayılar ve Gerçel Doğru
- Düzlemde Kartezyan Koordinatlar
- İkinci Derceden Denklemlerin Grafikleri
- Fonksiyonlar ve Grafikleri
- Fonksiyonlar ile yapılan cebirsel işlemler, Fonksiyonların Bileşkesi, Parçalı tanımlı fonksiyonlar.
- Polinom ve Rasyonel Fonksiyonlar
- Trigonometrik Fonksiyonlar

### 2-LİMİTLER ve SÜREKLİLİK

- Fonksiyonların Limitleri ve sezgisel tanımı.
- Limitin Esas Tanımı
- Sonsuzda Limitler ve Sonsuz Limitler
- Süreklilik

### 3-

- Teğet Doğrular ve Eğimler
- Türev

### 4-

- Türev Alma Kuralları
- Zincir Kuralı
- Trigonometrik Fonksiyonların Türevi
- Yüksek Mertebeden Türevler

### 5-

- Ortalama Değer Teoremi
- Kapalı Türev Alma
- Transandantal (Aşkın) Fonksiyonlar
- Ters Fonksiyonlar
- Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar

### 6-

- Doğal Logaritma ve Üstel Fonksiyon
- Ters Trigonometrik Fonksiyonlar
- Hiperbolik Fonksiyonlar

### 7-Türevin Bazı Uygulamaları

- Bağıntılı Oranlar
- Belirsiz Biçimler
- Eksremum Değerler

8-

- İç Bükeylik ve Bükülme Noktaları
- Bir Fonksiyonun Grafiğinin Çizimi
- Eksremum Değer Problemleri

9 -İntegral Alma

- Toplamlar ve Sigma Notasyonu
- Toplamların Limitleri Olan Alanlar
- Belirli İntegral
- Belirli İntegralin Özellikleri

10-

- İntegralin Temel teoremi
- Yerine Koyma Yöntemi
- Düzlemsel Bölgelerin Alanları

11-İntegral Alma Teknikleri

- Parçalı İntegral Alma (Kısmi integral)
- Rasyonel Fonksiyonların İntegralleri

12-

- Ters Yerine Koymalar
- Has Olmayan İntegraller

13-

- İntegralin Uygulamaları
- Dilimleme Yöntemi ile Hacim Bulma
- Dönel Cisimlerin Hacimleri

14-

- Yay Uzunluğu ve Yüzey Alanı
- Kütle Momentleri ve Kütle Merkezi