

MAT 101–MATEMATİK I
2018-2019 BAHAR DÖNEMİ DERS ANLATIM PLANI

Dersin Web Sayfası: <http://matservis.etu.edu.tr/mat101/mat101.html>

Şube	Öğretim Üyesi	Ofis No	E-mail	Ofis Saati	Ders Saatleri ve Ders Yerleri
1	Doç. Dr. Zülfikar Saygı	321-B	zsaygi@etu.edu.tr		Salı 15:30-17:20 (Amfi-3) Perşembe 10:30-12:20(Amfi-2) <i>Cuma 13:30-15:20(Amfi-3)</i> <i>(Uygulama Saati)</i>
2	Prof. Dr. Arif Sabuncuoğlu	227-B	asabuncuoglu@etu.edu.tr		Pazartesi 9:30-11:20(Amfi-2) Perşembe 8:30-10:20 (Amfi-3) <i>Cuma 8:30-10:20 (Amfi-2)</i> <i>(Uygulama Saati)</i>
3	Prof. Dr. Niyazi Şahin	227-B	nisa70@gmail.com		Pazartesi 15:30-17:20 (Amfi-2) Salı 16:30-18:20 (Amfi-2) <i>Perşembe 10:30-12:20 (St-2)</i> <i>(Uygulama Saati)</i>

Dersle ilgili duyurular için lütfen web adresini takip ediniz. Web sitesini takip dersin zorunluluğudur.

Dersin Asistanları:

1. Şube: Eda Bircan (ebircan@etu.edu.tr)
2. Şube: Şevval Yıldız (sevvalyildiz@etu.edu.tr)
3. Şube: Hatice Çakar (hcakar@etu.edu.tr)

Ders içeriği:

Fonksiyonlar ve grafikler, limit kavramı, limitin özellikleri, türev ve değişim hızları, türev alma kuralları, zincir kuralı, uygulamalı maksimum ve minimum problemleri, trigonometrik fonksiyonların türevleri, kapalı türevler, ortalama değer teoremi, basit eğri çizimi, yüksek mertebeden türevler ve konkavlık, eğri çizimi ve asimptotlar, integral ile basit alan hesabı, Riemann toplamları ve integral, Kalkülüsün temel teoremi, değişken değiştirme yöntemi ile integral alma, düzlemsel bölgelerin alanları, integral alma formülleri, integral alma teknikleri, trigonometrik integraller, kısmi integrasyon, basit kesirlere ayırma yöntemi, trigonometrik değişken değiştirme, genelleştirilmiş integraller.

Ders kitabı:

Thomas' Calculus- Early Transcendentals (13th Ed.); G.B. Thomas, M.D. Weir, J. Hass, F.R. Giordano; Pearson, 2014. ISBN: 1-292-16344-5

Diğer kaynaklar:

- Thomas Calculus (11.Baskı) Recep Korkmaz, BETA, 2010. ISBN: 978-605-377-213 (Çeviri)
- Calculus (3rd Ed.)"; M. J. Strauss, G. L. Bradley and K. J. Smith; Prentice Hall, 2002. ISBN: 0-13-091871-7
- Kalkülüs Kavram ve Kapsam, 2. Baskı", James Stewart, TÜBA, ISBN 975–8593–94–3.

Dersin amacı:

- Temel matematik bilgisi kazandırma.
- Matematiksel düşünme ve modelleme tekniğini geliştirme.

- Fonksiyonların limit, türev ve integralleri ile onların uygulamaları hakkında bilgiler verme.

Başarı Değerlendirme:

- Arasınav: %40
- Dönem Sonu Sınavı: %60
- Bonus (MyMathLab) +10

Telafi Sınavı: Geçerli mazereti olan ve mazeretlerini ilgili fakültelerin yönetim kurulunda onaylatan öğrenciler için 12. haftada yapılacaktır.

Devam Zorunluluğu: Dersin devam zorunluluğu %70' tir. Derslerde telefon, bilgisayar, tablet kullanmak yasaktır.

Haftalık ders programı:

Hafta	Konular
1	1. Fonksiyonlar (ÖZET) Reel sayılar kümesi, denklem, eşitsizlik, aralık, mutlak değer, fonksiyon, bileşke fonksiyon ve önemli bazı fonksiyonlar, basit grafikler (öteleme, kaydırma)
2	2.Limit ve Süreklilik 2.2-2.3 Bir fonksiyonun limiti ve limit alma kuralları 2.4 Tek yanlı limitler, sonsuzda limit ve sonsuz limit.
3	2.5 Sürekli fonksiyonlar, özellikleri ve ilgili teoremler 1.5-1.6 Üstel ve logaritma fonksiyonları ve temel özellikleri 7.3 Hiperbolik ve ters hiperbolik fonksiyonlar (özet)
4	3.Türev 3.1-3.2 Bir fonksiyonun türevi, geometrik yorumu, teğet ve normal denklemleri 3.3 Türev alma kuralları 3.5-3.9 Trigonometrik, ters trigonometrik fonksiyonların türevi
5	3.6 Zincir kuralı 3.7 Kapalı fonksiyonların türevi 3.8 Ters fonksiyonların türevleri, logaritma ve üstel fonksiyonların türevi 7.3 Hiperbolik ve ters hiperbolik fonksiyonların türevi
6	3.10 Bağlı oranlar 3.11 Lineer yaklaşımlar ve diferansiyel
7	4.Türevin Uygulamaları 4.1 Bir fonksiyonun maksimumu, minimumu ve ekstremler 4.3 Birinci türev testi 4.4 İkinci türev testleri ve grafik çizimleri ((2.6) Simetri ve asimptot).
8	4.5 Belirsiz haller ve L'Hospital kuralı, üstel belirsiz haller 4.6 Uygulamalı maksimum ve minimum problemleri 4.7-4.8 Newton metodu, ters türevler
9	5.İntegraller 5.1-5.2 Toplam (sigma) notasyonu ve bir toplamın limiti olarak alan 5.3 Belirli integral kavramı 5.4 İntegral hesabın temel teoremleri 5.5 Belirsiz integral
10	7.1 Logaritmanın integral yoluyla tanımı ve ilgili integral formülleri 8.1 İntegral Alma Yöntemleri 8.2 Değişken değiştirme ve kısmi integrasyon yöntemi

11	8.3-8.4 Trigonometrik integraller ve trigonometrik değişken değiştirmeler 8.5 Rasyonel fonksiyonların integrali (basit kesirlere ayırma yöntemi)
12	8.8 Has olmayan integraller

GENEL TEKRAR, MAZERET SINAVI