

MAT 101–MATEMATİK I
2019-2020 GÜZ 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	Zülfükar Saygı	321-B	zsaygi_[at]_etu.edu.tr	Perşembe: 14:30-16:20	Salı 12:30-14:20 (Amfi-3) (Uygulama Saati) Perşembe 12:30-14:20 (Amfi-2) Cuma 10:30-12:20 (Amfi-3)
2	Zülfükar Saygı	321-B	zsaygi_[at]_etu.edu.tr	Perşembe: 14:30-16:20	Salı 08:30-10:20 (309) (Uygulama Saati) Perşembe 16:30-18:20 (Amfi-2) Cuma 08:30-10:20 (208)
88	Meltem Gölgeli	323	mgolgel_[at]_etu.edu.tr	Salı: 14:30-16:30	Pazartesi 16:30-18:20 (Amfi-1) Salı 16:30-18:20 (ST-1) Perşembe 16:30-16:20 (Amfi-3) (Uygulama Saati)
4	Meltem Gölgeli	323	mgolgel_[at]_etu.edu.tr	Salı: 14:30-16:30	Pazartesi 10:30-12:20 (ST-2) Perşembe 08:30-10:20 (TPV) (Uygulama Saati) Cuma 16:30-18:20 (Amfi-1)
5	Ömer Akın	226	omerakin_[at]_etu.edu.tr	Salı: 13:30-14:20	Pazartesi 14:30-16:20 (371) Salı 14:30-16:20 (310) Cuma 08:30-10:20 (311) (Uygulama Saati)
6	Selami Bayeg	227-B	s.bayeg_[at]_etu.edu.tr		Pazartesi 14:30-16:20 (211) (Uygulama Saati) Salı 08:30-10:20 (310) Perşembe 14:30-16:20 (109)

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

Dersin Asistanları:

1. Şube: Türkan Yeliz Gökçer (y.gokcer_[at]_etu.edu.tr)
2. Şube: Türkan Yeliz Gökçer (y.gokcer_[at]_etu.edu.tr)
3. Şube: Pınar Baydemir (p.baydemir_[at]_etu.edu.tr)
4. Şube: Pınar Baydemir (p.baydemir_[at]_etu.edu.tr)
5. Şube: Melis Koyuncu (m.koyuncu_[at]_etu.edu.tr)
6. Şube: Didem Ersanlı (dersanli_[at]_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 İntegraller.

Ders kitabı:

Thomas' Calculus- Early Transcendentals (14th Ed.); Joel R. Hass, Maurice D. Weir, George B. Thomas; Pearson, 2019. ISBN: 978-0-13-443902-0

Diğer kaynaklar:

- 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:

- Arasınava: %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.

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) 1.4-1.5 Üstel ve logaritma fonksiyonları ve temel özellikleri
2	2.Limit ve Süreklilik 2.2-2.3 Bir fonksiyonun limiti ve limit alma kuralları 2.4-2.5 Tek yanlı limitler, sonsuzda limit ve sonsuz limit.
3	2.6 Sürekli fonksiyonlar, özellikleri ve ilgili teoremler 3.Türev 3.1-3.2 Bir fonksiyonun türevi, geometrik yorumu, teğet ve normal denklemleri
4	3.3 Türev alma kuralları 3.5 Trigonometrik fonksiyonların türevi 3.6 Zincir kuralı
5	3.7 Kapalı fonksiyonların türevi 3.8 Ters fonksiyonların türevleri, logaritma ve üstel fonksiyonların türevi 3.9 Ters trigonometrik fonksiyonların türevi 7.3 Hiperbolik ve ters hiperbolik fonksiyonlar ve türevleri
6	3.10 Bağlı oranlar 3.11 Lineer yaklaşımlar ve diferansiyel 4.Türevin Uygulamaları 4.1 Bir fonksiyonun maksimumu, minimumu ve ekstremler 4.2 Ortalama değer teoremi
7	4.3 Birinci türev testi 4.4 İkinci türev testleri ve grafik çizimleri ((2.5) Simetri ve asimptot)

	4.5 Belirsiz haller ve L'Hospital kuralı, üstel belirsiz haller
8	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 5.6 Belirli integrallerde yer değiştirme yöntemi ve iki eğri arasında kalan alan
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