

**MAT 102–MATEMATİK II**  
**2018-2019 BAHAR DÖNEMİ DERS ANLATIM**  
**PLANI**

Dersin Web Sayfası: <http://matservis.etu.edu.tr/mat102/mat102.html>

Şube	Öğretim Üyesi	Ofis No	Tel No	E-mail	Ofis Saati	Ders Saatleri ve Ders Yerleri
1	Dr. Öğr. Üyesi Meltem Gölgeci (koordinatör)	323		<a href="mailto:mgolgeci@etu.edu.tr">mgolgeci@etu.edu.tr</a>	Pazartesi 15:30-17:30	<b>Salı 09:30-11:20 (Amfi-3)</b> <b>Perşembe 13:30-15:20 (Amfi-3)</b> <b>Cuma 14:30-16:20</b> <b>(Uygulama Saati) (B69)</b>
2	Prof. Dr. Mustafa Bayraktar	228		<a href="mailto:mbayraktar@etu.edu.tr">mbayraktar@etu.edu.tr</a>	Pazartesi 14:00-15:00	<b>Salı 08:30-10:20 (Amfi-2)</b> <b>Perşembe 16:30-18:20 (Amfi-2)</b> <b>Cuma 14:30-16:20</b> <b>(Uygulama Saati) (ST1)</b>
3	Prof. Dr. Mustafa Bayraktar	228		<a href="mailto:mbayraktar@etu.edu.tr">mbayraktar@etu.edu.tr</a>	Pazartesi 14:00-15:00	<b>Pazartesi 09:30-10:20(Amfi-3)</b> <b>Salı 12:30-14:20 (Amfi-2)</b> <b>Cuma 16:30-18:20</b> <b>(Uygulama Saati) (Amfi-2)</b>
4	Prof. Dr. Niyazi Şahin	227-B		<a href="mailto:nisa70@gmail.com.tr">nisa70@gmail.com.tr</a>	Pazartesi 14:30-15:20	<b>Pazartesi 10:30-12:20(ST2)</b> <b>Salı 14:30-16:20 (Amfi-2)</b> <b>Cuma 14:30-16:20</b> <b>(Uygulama Saati) (ST2)</b>

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

**Dersin Asistanları:**

1. Şube: Yeliz Gökçer ( <a href="mailto:y.gokcer@etu.edu.tr">y.gokcer@etu.edu.tr</a> )
2. Şube: Hatice Bulut ( <a href="mailto:hcakar@etu.edu.tr">hcakar@etu.edu.tr</a> )
3. Şube: Sevdâ Kara ( <a href="mailto:sevdekara@etu.edu.tr">sevdekara@etu.edu.tr</a> )
4. Şube: Didem Ersanlı ( <a href="mailto:dersanli@etu.edu.tr">dersanli@etu.edu.tr</a> )

**Ders Kitabı:** • Thomas' Calculus: Early Transcendentals (13th Ed.) Pearson International Edition, G. B. Thomas, M. D. Weir, J. Hass and C. Heil

**Yardımcı Kaynaklar:**

- Calculus (3rd Ed.)"; M. J. Strauss, G. L. Bradley and K. J. Smith; PrenticeHall, 2002. ISBN: 0-13-091871-7
- Calculus with Analytic Geometry (5th Ed.)"; C. H. Edwards and D. E. Penney; PrenticeHall, 1998. ISBN: 0-13-736331-1.
- Kalkülüs Kavram ve Kapsam, 2. Baskı", James Stewart, TÜBA, ISBN 975-8593-94-3.

**Dersin amacı:**

- Temel matematik (analiz) bilgisi kazandırma.
- İntegral yardımıyla alan ve hacim hesabını yapabilme.
- Dizi ve seri kavramlarını anlama ve yakınsaklıklarını araştırma.
- Çok değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik, kısmi türev ve katlı integrasyon kavramlarını öğrenme.

**Ders içeriği:**

Dilimleme, disk ve kabuk yöntemleriyle döneel cisimlerin hacim ve yüzey alanlarının hesabı; integral ile eğri uzunluğu hesabı; kutupsal koordinat sistemi; kutupsal koordinatlarda grafik çizimi, alan ve eğri uzunluğu hesapları; sonsuz diziler ve seriler; çeşitli yakınsaklık testleri; fonksiyonların Taylor ve Maclaurin serileri; çok değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik; kısmi türevler ve zincir kuralı; yönlü türemler ve gradiyent vektörü; teğet düzlemler ve diferansiyel kavramı; çok değişkenli fonksiyonlarda ekstremum hesabı; Lagrange çarpanları yöntemi; iki katlı integraller; kutupsal koordinatlarda iki katlı integraller; üç katlı integraller; silindirik ve küresel koordinatlar; katlı integrallerde bölge dönüşümleri.

**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. Derslerde telefon, bilgisayar, tablet kullanmak yasaktır.

**Haftalara göre ders anlatım programı :**

**MAT 102 MATEMATİK II - HAFTALIK DERS PLANI**

Hafta	Konular
1	Tekrar: Alan <b>6. İntegralin Uygulamaları</b> 6.1 Dik-kesitler yöntemi kullanarak hacim 6.2 Silindirik kabuklar yöntemi kullanarak hacim
2	6.3 Yay uzunluğu 6.4 Dönel cisimlerin yüzey alanı <b>10. Sonsuz Diziler ve Seriler</b> 10.1 Diziler 10.2 Sonsuz Seriler
3	10.3 İntegral testi 10.4 Karşılaştırma testi 10.5 Mutlak yakınsaklık; Oran ve köktestleri
4	10.6 Alterne seriler, mutlak ve şartlı yakınsaklık 10.7 Kuvvet serileri (yakınsak yarıçapı ve yakınsaklık aralığı) 10.8 Taylor ve Maclaurin serileri
5	10.9 Taylor serisinin yakınsaklığı 10.10 Binom serileri ve Taylor serilerinin uygulamaları
6	<b>11. Parametrik Denklemler ve Kutupsal Koordinatlar</b> 11.1 Düzlemdeki eğrilerin parametrizasyonu 11.2 Parametrik eğrilerle kalkülüs 11.3 Kutupsal koordinatlar
7	11.4 Kutupsal koordinat denklemlerinin çizimleri 11.5 Kutupsal koordinatlarda alan ve yay uzunluğu <b>14. Kısmi Türevler</b> 14.1 Çok değişkenli fonksiyon kavramı (seviye eğrisi ve seviye yüzeyi)
8	14.2 Yüksek boyutlarda limit ve süreklilik 14.3 Kısmi türevler 14.4 Zincir kuralı 14.5 Yönlü türev ve gradyan vektörü
9	14.6 Teğet düzlem ve diferansiyeller 14.7 İki değişkenli fonksiyonlarda yerel ekstremler ve yerel noktaları 14.8 Lagrange çarpanları yöntemi 14.9 İki değişkenli fonksiyonlar için Taylor formülü
10	<b>15. Katlı İntegraller</b> 15.1 Dikdörtgen üzerinde iki katlı integral 15.2 Genel bölgelerde iki katlı integral 15.3 İki katlı integrallerle alan
11	15.4 Kutupsal koordinatlarda iki katlı integral 15.5 Dik koordinatlarda üç katlı integraller
12	15.7 Silindirik ve küresel koordinatlarda üç katlı integraller 15.8 Çok katlı integrallerde değişken değiştirme

**GENEL TEKRAR, MAZERET SINAVI**