

**MAT 102–MATEMATİK II****2016-2017 YAZ DÖNEMİ DERS ANLATIM PLANI**

Şube	Öğretim Üyesi	Ofis No	E-mail	Ofis Saati	Ders Saatleri ve Ders Yerleri
1	Esra Karaoğlu (Koordinatör)	227-B	<a href="mailto:e.karaoglu@etu.edu.tr">e.karaoglu@etu.edu.tr</a>	Perş. 15:00- 16:20	Ptesi 13.30-15.20 (Amfi 1) Salı 08.30-10.20 (Amfi 1) Perş. 08.30-10.20 (Amfi 2)
2	Esra Karaoğlu	227-B	<a href="mailto:e.karaoglu@etu.edu.tr">e.karaoglu@etu.edu.tr</a>	Perş. 15:00- 16:20	Salı 14.30-16.20 (Amfi 1) Perş. 16.30-18.20 (B69) Cuma 15.30-17.20 (B69)
3	Meltem Gölgeli	227-B	<a href="mailto:megolgeli@gmail.com">megolgeli@gmail.com</a>	Ptesi. 12:30- 13:20	Ptesi 10.30-12.20 (Amfi 3) Salı 13.30-15.20 (B69) Cuma 13.30-15.20 (B11)
4	Meltem Gölgeli	227-B	<a href="mailto:megolgeli@gmail.com">megolgeli@gmail.com</a>	Ptesi. 12:30- 13:20	Ptesi 13.30-15.20 (B11) Salı 11.30-13.20 (Amfi 1) Cuma 16.30-18.20 (Amfi 2)

Şube	Asistanı	Ofis No	E-mail
1	Hatice Çakar (K)	249	<a href="mailto:hcakar@etu.edu.tr">hcakar@etu.edu.tr</a>
2	Pınar Baydemir	TM 3.kat asistan odası	<a href="mailto:pbaydemir@etu.edu.tr">pbaydemir@etu.edu.tr</a>
3	Melek Sasa	TM 3.kat asistan odası	<a href="mailto:msasa@etu.edu.tr">msasa@etu.edu.tr</a>
4	Sevde Kara	TM 3.kat asistan odası	<a href="mailto:sevdekara@etu.edu.tr">sevdekara@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 yapabilmek.
- 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 dönel 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 türevler ve gradyent 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 :**

- Arasınav: %40
- Dönem Sonu Sınavı: %60

**Telafi Sınavı:** Geçerli mazeretleri olan öğrenciler için 12. haftada yapılacaktır.

**Devam Zorunluluğu:** Azami devamsızlık **25 saattir**. 25 saati aşanların final sınavına girme hakkı yoktur.

**Haftalara göre ders anlatım programı :**

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

Hafta	Konular
1	<b>İntegralin Uygulamaları</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• İki eğri arasındaki alan ve integrasyon teknikleri (Kısa Tekrar)</li><li>• Katı cismin hacmi ve dönel cismin hacmi (Dik-kesitler ve Silindirik Kabuk yöntemleri)</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kartezyen koordinatlarda yay uzunluğu ve dönel yüzeyin alanı</li><li>• Kutupsal koordinatlar ve kutupsal eğri çizimleri</li><li>• Kutupsal koordinatlarda alan ve yay uzunluğu</li></ul>
3	<b>Sonsuz Diziler ve Seriler</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diziler</li><li>• Sonsuz Seriler</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>• İntegral testi</li><li>• Karşılaştırma testi (Direk K.T. ve Limit K.T.)</li><li>• Oran ve kök testi</li><li>• Alterne seriler, mutlak ve şartlı yakınsaklık</li></ul>
5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kuvvet serileri (yakınsak yarıçapı ve yakınsaklık aralığı)</li><li>• Taylor ve Maclaurin serileri</li></ul>
6	<ul style="list-style-type: none"><li>• Taylor serisinin yakınsaklığı</li><li>• Kuvvet serilerinin uygulamaları (Binom Serisi)</li></ul> <p style="text-align: right;"><b>ARASINAV</b></p>
7	<b>Çok Değişkenli Fonksiyonlar (Kısmi Türevler)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Çok değişkenli fonksiyon kavramı (seviye eğrisi ve seviye yüzeyi)</li><li>• Çok değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik</li><li>• Kısmi türevler</li></ul>
8	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zincir kuralı</li><li>• Yöne göre türev ve gradyan vektörü</li><li>• Teğet düzlem ve diferensiyel kavramı</li></ul>
9	<ul style="list-style-type: none"><li>• İki değişkenli fonksiyonlarda yerel ekstremler ve eyer noktaları</li><li>• Kapalı ve sınırlı bölgelerde mutlak ekstremlerin bulunması</li><li>• Lagrange çarpanları yöntemi</li></ul>
10	<b>Katlı İntegraller</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dikdörtgen ve genel bölgelerde iki katlı integral kavramı (Fubini teoremleri)</li><li>• İki katlı integrallerde alan (moment ve ağırlık merkezi hesabı)</li></ul>
11	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kutupsal koordinatlarda iki katlı integraller ve alan hesabı</li><li>• Üç katlı integraller</li></ul>
12	<ul style="list-style-type: none"><li>• Silindirik ve küresel koordinatlar</li></ul> <p style="text-align: right;"><b>GENEL TEKRAR, MAZERET SINAVI</b></p>