

MAT2017 İLERİ ANALİZ I

2019-2020 Güz Yarıyılı Ders İzleme Programı

Öğretim Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Fatih Kızılaslan

e-posta: fatih.kizilaslan@marmara.edu.tr

Ders Saati ve Yeri: Pazartesi 08:30-10:20, Çarşamba 10:30-12:20

Öğrenci görüşme saati: Pazartesi 13:00-13:30 (GZFC 020)

Dersin İçeriği: Vektörler ve üç boyutlu uzayda geometri, çok değişkenli fonksiyonlar ve çok değişkenli fonksiyonlar için limit, süreklilik, kısmi türev ve ekstremum değer kavramları, iki katlı integraller.

Ders Kitabı ve Kaynaklar:

1. Kalkülüs Eksiksiz Bir Ders, Cilt II, R.A. Adams, A. Essex, Çevirenler: Mehmet Terziler, Tahsin Öner, Palme Yayıncılık, 2015.
2. Thomas Kalkülüs, Cilt II (12. Baskı), Çeviri Editörü: Mustafa Bayram, Pearson Education, 2011.
3. Matematik, Cilt 2, D.G. Zill, W.S. Wright, 4. Basımdan çeviri, Çeviri Editörü: İsmail Naci Cangül, Nobel Akademik Yayıncılık.
4. Genel Matematik 2, Mustafa Balcı, Palme Yayıncılık.
5. ODTÜ MATH 120 çıkmış sorular

<http://file.ma120.math.metu.edu.tr/Math%20120%20Past%20Exam%20Questions%20%282004-2015%29-WEB.pdf>

Ders Planı:

Üç boyutlu koordinat sistemi, vektörler, iç (nokta) ve vektörel çarpım, izdüşümler. Uzayda doğrular, düzlemler ve uzaklıklar. (Kaynak 1@ 10. Bölüm & Kaynak 2@ 12. Bölüm)

Çok değişkenli fonksiyonlar: İki ve üç değişkenli fonksiyonların grafikleri. İki değişkenli fonksiyonlar için limit ve süreklilik kavramları. Kısmi türevler, yüksek mertebeden türevleri zincir kuralı, kapalı fonksiyonlar, gradyanlar ve yönlü türevler. (Kaynak 1@ 12. Bölüm & Kaynak 2@ 14.1-14.6)

Kısmi türevin uygulamaları: Ekstreum değerler ve eyer noktaları, Lagrange çarpanları, iki değişkenli fonksiyonlar için Taylor formülü. (Kaynak 1@ 13.1-13.4 & Kaynak 2@ 14.7-14.9)

İki katlı integraller: İki katlı integraller, kartezyen koordinatlarda ve kutupsal koordinatlarda iki katlı integraller. (Kaynak 1@ 14.1-14.4 & Kaynak 2@ 15.1-15.4)

Ara Sınav Haftası (09.11.2019 - 17.11.2019)

Final haftası (09.01.2020 - 20.01.2020)

Bütünleme haftası (21.01.2020 - 01.02.2020)