

## MAT 413 – Matematiksel Analiz

(Kredisi 3) – Lisans seçmeli dersi

2020-2021 Bahar Dönemi

Ders Uygulama Planı

**Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Hüseyin Merdan, Matematik Bölümü

**Web adresi:** <http://merdan.etu.edu.tr>

**E-posta:** [merdan@etu.edu.tr](mailto:merdan@etu.edu.tr)

**Ofis:** 220 nolu oda

**Ofis Saatleri:** Perşembe: 16:30 - 17:20

**Ders Saatleri:** Perşembe: 10:30 - 13:20

**Dersin web adresi:** [http://merdan.etu.edu.tr/MAT\\_413\\_Matematiksel\\_Analiz.htm](http://merdan.etu.edu.tr/MAT_413_Matematiksel_Analiz.htm)

**Ders Kitabı** | *Principle of Mathematical Analysis, W.Rudin, McGraw-Hill, ISBN:0-07-054235-X*

### Ders ile ilgili kaynak kitaplar:

1. Introduction to Real Analysis (3rd Ed); R.G. Bartle and D.R. Sherbert; Wiley, 2000. ISBN: 0-471-32148-6
2. J.A. Fridy, Introductory Analysis: The Theory of Calculus, Academic Press, 2000.
3. K.A. Ross, Elementary Analysis: The Theory of Calculus, Springer-Verlag, 1980.

**Dersin amacı:** Temel matematiksel kavramları kuramsal olarak öğrenciye kazandırmak

**Dersin kazandıracağı bilgi ve beceriler:** Temel matematiksel kavramları anlama ve bunları uygulama becerisi kazanmak

**Dersin işleyişi:** Konular önce teorik olarak verilecek ve örneklerle zenginleştirilecektir. Dönem içinde yazılı ödevler verilecektir.

**Sınavlar:** Dönem içinde bir adet ara sınav yapılacak ve dönem sonunda ise genel sınav verilecektir.

**Ödevler:** 5-7 adet yazılı ödev verilecek; ödevler ilgili duyurular dersin web sitesinde ilan edilecektir

**ARA SINAV TARİHİ: 04 Mart 2021**

### Başarı değerlendirme cetveli:

	Ödevler	Arasınav	Final
Ders Notuna Katkısı	%30	%30	%40

**Derse devam zorunluluğu:** %75

**Not:** Dersle ilgili tüm duyurular dersin web sitesinden takip edilecektir.

### Dersin içeriđi:

Fonksiyonların limiti, sürekliliği ve türevi hakkında genel bilgiler, düzgün süreklilik, fonksiyon dizilerinin noktasal ve düzgün yakınsaklıkları, limitlerin yer değişimi, Weierstrass yaklaşım teoremi, fonksiyon serileri ve yakınsaklık testleri, kuvvet serileri ve Taylor teoremi.

### Haftalık ders programı:

Bu derste, ders kitabının 1-5 bölümleri arasında yer alan konuların verilmesi planlanmıştır. Kabaca haftalık konu dağılımı aşağıdaki gibidir.

DERS PLANI	
HAFTA	KONULAR
1	<b>Bölüm 1:</b> Reel ve Kompleks Sayı Sistemleri
2	<b>Bölüm 1:</b> Reel ve Kompleks Sayı Sistemleri ( <i>devamı</i> )
3	<b>Bölüm 2:</b> Temel Topoloji
4	<b>Bölüm 2:</b> Temel Topoloji ( <i>devamı</i> )
5	<b>Bölüm 3:</b> Sayı Dizileri ve Serileri
6	<b>Bölüm 3:</b> Sayı Dizileri ve Serileri ( <i>devamı</i> )
7	<b>Bölüm 3:</b> Sayı Diziler ve Serileri ( <i>devamı</i> ) <b>ARASINAV</b>
8	<b>Bölüm 4:</b> Limit ve Süreklilik
9	<b>Bölüm 4:</b> Limit ve Süreklilik ( <i>devamı</i> )
10	<b>Bölüm 5:</b> Türev
11	<b>Bölüm 5:</b> Türev ( <i>devamı</i> )
12	<b>Bölüm 5:</b> Türev ( <i>devamı</i> )