

**DERS BİLGİLERİ**

Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
KOMPLEKS ANALİZ	MATH 553	1-2	3 + 0	3	10

**Ön Koşul Dersleri**

<b>Dersin Dili</b>	İngilizce
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisansüstü
<b>Dersin Türü</b>	
<b>Dersin Koordinatörü</b>	A. Okay Celebi
<b>Dersi Verenler</b>	A. Okay Celebi
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Analiz için gereken altyapının bir kısmını vermek
<b>Dersin İçeriği</b>	Analitik fonksiyonlar. Argüman prensibi. Konformal gönderimler. Riemann gönderim teoremi. Sonsuz çarpımlar. Weierstrass çarpanlara ayırma teoremi. Mittag-Leffler teoremi. Analitik devam. Picard teoremi.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Diferensiyellenebilirliği, kuvvet serilerini ve holomorfik fonksiyonları bilir		1,2	A, B
2) Açık gönderim teoremini kullanır ve sıfırları sayar		1,2	A, B
3) Sonsuz çarpımları nasıl ele alacağını bilir		1,2	A, B
4) Konformal gönderim ve Riemann gönderim teoremlerini kullanır		1,2	A, B

**Öğretim Yöntemleri:**

1: Anlatım, 2: Problem Çözme

**Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri:**

A: Yazılı sınav, B: Ödev, C: sözlü sınav

**DERS AKIŞI**

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Diferensiyellenebilirlik ve Cauchy-Riemann denklemleri	
2	Kuvvet serileri	
3	Holomorfik fonksiyonlar	
4	Logaritmalar, sarma sayıları, Cauchy teoremi	

5	Sıfırları sayma ve açık gönderim teoremi	
6	Sin(z) için Euler formülü; resiju teoremi, toplamları kestirme	
7	Holomorfik gönderimlerin tersleri	
8	Konformal gönderimler	
9	Normal aileler ve Riemann gönderim teoremi	
10	Basit bağlantılı açık kümeler	
11	Runge teoremi, Mittag-Leffler teoremi	
12	Caratheodory teoremi	
13	Analitik devam	
14	Genel tartışmalar	

#### KAYNAKLAR

<b>Ders Notu</b>	Complex made simple; by David C. Ulrich; AMS Grad. Studies, Vol. 97, 2008.
<b>Diğer Kaynaklar</b>	Real and Complex Analysis, W. Rudin;1966 Complex Analysis, T. W. Gamelin; 2001

#### MATERYAL PAYLAŞIMI

<b>Dökümanlar</b>	
<b>Ödevler</b>	
<b>Sınavlar</b>	

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		
Kısa Sınav		
Ödev	5	100
<b>Toplam</b>		<b>100</b>
<b>Finalin Başarıya Oranı</b>		50
<b>Yıl içinin Başarıya Oranı</b>		50
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

#### DERS KATEGORİSİ

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5

1	Matematiğin temel alanları ile uzmanlık için hazırlandığı alanda güçlü bir altyapı sahibi olur.					x
2	Matematiğin temel alanları ve/veya matematik ve diğer bilim alanları arasında ilişkiler kurma, yorumlama, analiz ve sentez yapabilme becerisi kazanır.					x
3	Çağdaş bilimsel gelişmeleri takip eder, yeni düşüncelerin analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.				x	
4	Ulusal ve uluslararası akademik kaynakları, bilgisayar ve ilgili teknolojileri kullanır.				x	
5	Çalışma ve araştırma gruplarına, bilimsel toplantılara katılır, ulusal ve uluslararası sözlü ve yazılı iletişim kurar.				x	
6	Yaratıcı ve eleştirel düşünme, problem çözme, araştırma yapma, yeni ve özgün bir çalışma üretme, ilgi duyduğu alanlarda kendini geliştirme potansiyeli kazanır.					x
7	Bilimsel etik ve sorumluluk bilinci kazanır. Uzmanlığı ile ilgili sorunların çözümü hakkında aydın ve entelektüel kimliği gereği sorumluluk alır.				x	

<b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (14x toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	8	112
Ara Sınav (Bireysel çalışma dahil)			
Kısa Sınav			
Ödev	5	10	50
Final (Bireysel çalışma dahil)	1	40	40
<b>Toplam İş Yüğü</b>			244
<b>Toplam İş Yüğü / 25 (s)</b>			9,7
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			10