



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Kompleks Fonksiyonlar Teorisi II	MAT302	6	3 + 0	6,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Matematik - Lisans (Yüzyüze)				
Amaç	Kompleks düzlemde integral alınması , kompleks kuvvet serileri , fonksiyonların Taylor ve Laurent seri açılımları, Singüler noktaların sınıflandırılması ve Rezidü Teoremi , Bazı reel integrallerin kompleks metodlarla hesaplanması , Argüment prensibi.				
Ders İçeriği	Kompleks düzlemde integral , Cauchy Teoremi, Kompleks kuvvet serileri, Taylor ve Laurent seri açılımları, Singüler noktaların sınıflandırılması ve Rezidü Teoremi , Bazı reel integrallerin kompleks metodlarla hesaplanması , Argüment prensibi.				
Ders Kaynakları	Başarır, Metin; Kompleks Değişkenli Fonksiyonlar Teorisi, Sakarya Kitabevi, 2010 , Sakarya., Başkan, Turgut; Kompleks Fonksiyonlar Teorisi, Dora Yayıncılık, 2012 , Rudin, Walter; Real and complex analysis , 1986				

Hafta	Konu
1	Reel değişkenli, Kompleks değerli fonksiyonların integralleri
2	Çevreler ve çevre integralleri
3	Cauchy integral teoremi
4	Cauchy teoreminin sonuçları
5	Kompleks kuvvet serileri
6	Fonksiyon dizi ve serileri, düzgün yakınsaklık
7	Kompleks Taylor ve Maclaurin serileri
8	Laurent seri açılımları
9	Singüler noktaların sınıflandırılması
10	Rezidü hesabı
11	Rezidü Teoremi
12	Bazı reel integrallerin kompleks metodlarla hesaplanması
13	Konform dönüşümler
14	Analitik devam ilkesi

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	2	14
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		6	1
Final		2	1
<b>Ders İş Yüğü:</b>		291	
<b>AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):</b>		11,41	

Program Çıktıları	
1	Matematik bilimindeki kavramları, teorileri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirerek, karşılaşılan problem ve konuları belirleme ve analiz etme, tartışmalar yapma, kanıt ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirme becerisine sahiptir.
2	Matematik problemlerini çözebilmek için gerekli analitik düşünme, yayın araştırması ve diğer kaynakları kullanma becerisine sahiptir.
3	Bilimsel problemlerin sayısal hesaplamalarında gereken bilgisayar kullanma becerisi ve en az bir bilgisayar programlama dili kullanma becerisine sahiptir.
4	Matematik problemlerini çözmek için gerekli olan uygun yöntemleri ve teknikleri seçme, ispat tekniklerini kullanabilme ve çözüm için karar verme becerisine sahiptir.
5	Bireysel ve gruplarla (takım halinde) etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüvenine sahiptir.
6	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olur; matematik ve diğer bilim dallarındaki gelişmeleri izler ve kendi sürekli olarak yeniler.
7	Matematik bilimindeki bilgileri takip edebilecek ve paydaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olma becerisine sahiptir.
8	Güncel problemlerin matematiksel modellerini oluşturabilir.
9	Soyut düşünme yeteneğini geliştirme becerisine sahiptir.
10	Girişimcilik ve yenilikçilik tarafını sürekli geliştirme, matematiksel çözümlerin ve uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak, çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10
Singüler noktaları sınıflandırır	5	-	-	4	-	-	-	5	-	-
Fonksiyonların analitik olduğu ve olmadığı noktalar civarında seri açılımlarını hesaplar	5	-	-	4	-	-	-	5	-	-
Cauchy-İntegral teoremini ve sonuçlarını yorumlar	5	-	-	4	-	-	-	5	-	-
Kompleks düzlemde integrali hesaplar	5	-	-	4	-	-	-	5	-	-
Eğrileri sınıflandırır	5	-	-	4	-	-	-	5	-	-
Singüler noktaları sınıflandırır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fonksiyonların analitik olduğu ve olmadığı noktalar civarında seri açılımlarını hesaplar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cauchy-İntegral teoremini ve sonuçlarını yorumlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompleks düzlemde integrali hesaplar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eğrileri sınıflandırır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/355494>