



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.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 Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	2	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	14
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		3	1
Final		2	1
Ders İş Yükü:		161	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		6,31	

Program Çıktıları	
1	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren bilimsel kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
2	Matematik bilimindeki kavramları, teorileri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirerek, karşılaşılan problem ve konuları belirleme ve analiz etme, tartışmalar yapma, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirme becerisine sahiptir.
3	Matematik problemlerini çözebilmek için gerekli analitik düşünme, soyut düşünme, yayın araştırması ve diğer kaynakları kullanma becerisine sahiptir.
4	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme yetkinliğine sahip olur.
5	Matematik problemlerini çözmek için gerekli olan uygun yöntemleri ve teknikleri seçme, ispat tekniklerini kullanabilme ve çözüm için karar verme becerisine sahiptir.
6	Bireysel ve gruplarla (takım halinde) etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüvenine sahiptir.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olur; matematik ve diğer bilim dallarındaki gelişmeleri izler ve kendi sürekli olarak yeniler.
8	Matematik bilimindeki bilgileri takip edebilecek ve paydaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
9	Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve konulara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme becerisine sahiptir.
10	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
11	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	PÇ 11
Kompleks düzlemde integrali hesaplar	5	5	5	5	5	3	5	3	4	5	2
Singüler noktaları sınıflandırır	5	5	5	3	5	3	3	3	4	5	2
Fonksiyonların analitik olduğu ve olmadığı noktalar civarında seri açılımlarını hesaplar	5	5	5	3	5	3	5	3	4	5	2
Cauchy-Integral teoremini ve sonuçlarını yorumlar	5	5	5	3	5	3	4	3	4	5	2
Eğrileri sınıflandırır	5	5	5	3	5	3	4	3	4	5	2
Ortalama Değer	5	5	5	3,4	5	3	4,2	3	4	5	2

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/375669>