BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

MATEMATİK

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Kompleks Fonksiyonlar Teorisi I	MAT301	5	3 + 0	6,0	Zorunlu

Birim Bölüm	Matematik - Lisans (yüz yüze)
Amaç	Kompleks sayılar, gösterimleri ve özellikleri ile kompleks fonksiyonlar teorisine giriş yapılarak bununla ilgili kavramları tanıtmak. Kompleks fonksiyonlardaki limit, süreklilik, diferansiyellenebilme ve analitiklik kavramlarının verilmesi ve ilgili teoremlerin ispatlanması ve uygulamalarının yapılması. Kompleks sayı dizisi ve serilerinin verilmesi. Temel fonksiyonlar ve özelliklerini analiz etmek.
Ders İçeriği	Kompleks Sayılar ve özellikleri 2 Kompleks düzlemin topolojisi 3 Kompleks sayı dizileri 4 Kompleks sayı serileri 5 Kompleks değerli fonksiyonlar 6 Limit ve süreklilik 7 Diferansiyellenebilme 8 Ara sınav 9 Cauchy-Riemann denklemleri ve analitiklik 10 Kompleks üstel fonksiyon 11 Kompleks logaritma fonksiyonu 12 Kompleks kuvvet fonksiyonu 13 Kompleks trigonometrik fonksiyonlar 14 Kompleks hiperbolik fonksiyonlar
Ders Veren	Prof. Dr. Tuğba YURDAKADİM
Ders Kaynakları	Kompleks Değişkenli Fonksiyonlar Teorisi, Doç.Dr. Metin Başarır, Sakarya Yayıncılık, Kompleks Fonksiyonlar Teorisi, Prof. Dr. Turgut Başkan, Dora Yayıncılık.,

Hafta	Konu
1	Kompleks Sayılar ve özellikleri
2	Kompleks düzlemin topolojisi
3	Kompleks sayı dizileri
4	Kompleks sayı seriler
5	Kompleks değerli fonksiyonlar
6	Limit ve süreklilik
7	Diferansiyellenebilme
8	Ara Sınav
9	Cauchy-Riemann denklemleri ve analitiklik
10	Kompleks üstel fonksiyon
11	Kompleks logaritma fonksiyonu
12	Kompleks kuvvet fonksiyonu
13	Kompleks trigonometrik fonksiyonlar
14	Kompleks hiperbolik fonksiyonlar

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	2	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	14
Ara Sınav 1		2	1
Final		2	1
	Ders İş Yükü:	158	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	6,20	

Program Çıktıları	
1	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.
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
Kompleks sayı ile reel sayılar arasındaki ilişkiyi ayırt eder	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-
Analitiklik kavramını yorumlar.	-	-	-	4	-	-	-	5	-	-
Kompleks fonksiyonlardaki limit, süreklilik ve diferansiyellenebilme kurallarını uygular.	-	-	-	4	-	-	-	5	-	-
Temel fonksiyonların özelliklerini uygular.	-	-	-	4	-	-	-	5	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/265827