

Bölüm Matematik Bölümü			Öğretim Yıl 2022-2023	Tarih 01/12/2022	
Ders Kodu MAT311	Ders Adı Kompleks Fonksiyonlar Teorisi I		Dönem/Yıl Güz / 3.Sınıf	AKTS Kredisi 5	
Ders Dili	Türkçe				
Durumu	Zorunlu				
Ön şartlar	Yok				
Dersin Adresi					
Kredi	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Sunum	Proje
3	2	2	-	-	-
Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Hikmet KEMALOĞLU				
Ders Yardımcısı	-				

Ders İçeriği	Kompleks sayılar ve özellikleri, Kompleks Düzlem -Kompleks sayıların kutupsal biçimi, Kuvvetler ve kökler-Kompleks düzlemdeki nokta kümeleri, Kompleks fonksiyonlar ve tasvirler, Özel Kuvvet Fonksiyonları ve ters fonksiyonlar, Kompleks değişkenli fonksiyonların limiti ve sürekliliği, Kompleks değişkenli fonksiyonlar için türev ve diferensiyel kavramları ve problem çözümleri, Kompleks değişkenli fonksiyonlar için türev ve diferensiyel kavramları ve problem çözümleri, Kompleks değişkenli fonksiyonlar için türev ve diferensiyel kavramları ve problem çözümleri, Analitik fonksiyonlar-Cauchy Riemann Denklemleri, Harmonik Fonksiyonlar, Kompleks değişkenli fonksiyonlar üstel-logaritmik fonksiyonlar ve uygulamaları, Kompleks trigonometrik ve hiperbolik fonksiyonlar ve özellikleri,
---------------------	---

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Kompleks sayılar ve özellikleri
2	Kompleks düzlem -kompleks sayıların kutupsal biçimi
3	Kuvvetler ve kökler-kompleks düzlemdeki nokta kümeleri
4	Kompleks fonksiyonlar ve tasvirler, özel kuvvet fonksiyonları ve ters fonksiyonlar
5	Kompleks değişkenli fonksiyonların limiti ve sürekliliği
6	Kompleks değişkenli fonksiyonlar için türev ve diferensiyel kavramları ve problem çözümleri
7	Kompleks değişkenli fonksiyonlar için türev ve diferensiyel kavramları ve problem çözümleri
8	Analitik fonksiyonlar-Cauchy Riemann denklemleri
9	Genel uygulama
10	Harmonik fonksiyonlar
11	Kompleks değişkenli fonksiyonlar üstel- logaritmik fonksiyonlar ve uygulamaları
13	Kompleks trigonometrik ve hiperbolik fonksiyonlar ve özellikleri
14	Ders içeriğinin ve konuların kısa bir değerlendirilmesi

Ders Kitapları /Kaynakları	Kompleks Analiz ve Uygulamaları, Dennis G. Zill, Patrick D. Shanahan, Çeviri Editörü : Prof. Dr. Ahmet Dernek		
Değerlendirme Ölçütleri	Adet	Adet	Yüzde (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar	-	-
	Ödevler	-	-
	Projeler	-	-
	Dönem Ödevi	-	-
	Laboratuvar	-	-
	Diğer	-	-
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Değerlendirme Ölçütleri	Bir dersin başarı notu; bağıl değerlendirme sistemi ya da öğretim elemanının takdiri kullanılarak belirlenir. Bağıl değerlendirme sistemi ve öğretim elemanı takdirinin uygulandığı derslerde		

Hakkında	değerlendirmeye alınmak için öğrencinin yarıyıl sonu sınav notunun en az YSAS olması gerekir. Bu puanın altında kalan öğrenciler doğrudan başarısız sayılır. Bağlı değerlendirme sistemi ile değerlendirilemeyecek dersler için yarıyıl sonu ham başarı notlarının dağılımı kullanılarak başarı derecelerinin karşılığı harf notları, Senato tarafından 100 puan üzerinden oluşturulan tablodan dersi veren öğretim elemanının takdiri ile belirlenir. Bir dersten AA, BA, BB, CB veya CC notlarından birini almış olan öğrenci o dersi başarmış sayılır. Bir dersten DC veya DD notlarından birini almış olan öğrenci o dersi koşullu başarmış sayılır. DD ve DC harf notunu alan öğrencinin bu dersten başarılı sayılabilmesi için GNO'sunun en az 2.00 olması gerekir. Bir dersten FF notu alan öğrenci o dersi başaramamış sayılır
-----------------	--

İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Bilgisayar Bilimleri	0
	Programlama Tasarımı	0
	Sosyal Bilimler	0

Ders Çıktıları (Kazanımlar)	Öğrenciler klasik analizdeki limit, türev, süreklilik gibi kavramları kompleks değişkenli fonksiyonlara uygulama becerisi kazanır
Dersin Hedefleri	1. Öğrencilere, kompleks değişkenli fonksiyonlara ilişkin gerekli bilgi altyapısını oluşturmak. 2. Öğrencilere kompleks değişkenli fonksiyonları ilgilendiren ve çözüm gerektiren problemlerde en uygun çözümü üretebilecek bilginin kazandırılması.
Dersin İşleniş Biçimi	Yüz yüze

Dersin program çıktıları ile olan ilişkisi				
Program çıktıları		1	2	3
1	Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşımı ön plana alacak şekilde ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olmak		X	
2	Alanında edindiği bilgileri ortaöğretime uyarlayabilme ve aktarma			
3	Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme			
4	Ömür boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahip olur ve mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirebilme			
5	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurabilme			
6	Alanının gerektirdiği en az avrupa bilgisayar kullanma lisansı ileri düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme			
7	Ana dilde sözlü ve yazılı sunum yapma yeteneğine sahip olmak			
8	Konuşulan ingilizceyi anlama ve ingilizceyi okuma seviyesinde kullanma becerisine sahip olmak			
9	Matematiksel kavramları özümseme ve aralarındaki ilişkileri kavrama, aynı kavram ve ilişkilerin değişik görünümlerini tanıma becerisine sahip olmak			X
10	Matematik dışı disiplinlerdeki öğelerin arasındaki ilişkileri matematik dilinde tanımlama ve formüle etme becerisine sahip olmak		X	
11	Matematik bilgilerini değişik problemlerde kullanabilme becerisine sahip olmak			
12	Matematik bilgilerini kullanarak bilgisayar programları geliştirme becerisine sahip olmak			
Dersin Katkısı: 1:Hiç 2:Kısmi 3:Tümüyle				

Düzenleyen Kişi(ler): Prof. Dr. Hikmet KEMALOĞLU
Hazırlanma Tarihi: 01/12/2022