

KOMPLEKS FONKSİYONLAR TEORİSİ II

1	Ders Adı:	KOMPLEKS FONKSİYONLAR TEORİSİ II
2	Ders Kodu:	MAT3012
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	6
7	Dersin AKTS Kredisi:	7.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. SİBEL YALÇIN TOKGÖZ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Analiz ve Fonksiyonlar Teorisi Anabilim Dalı öğretim üyeleri
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Matematik Bölümü, Bursa 224 294 17 51 tekcan@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Dersin amacı, kompleks fonksiyonlar teorisinin güz yarıyılından kalan temel konularını öğrencilere lisans düzeyinde kazandırmaktır. Hedefleri ise kompleks sayıların dizi ve serileri, fonksiyon dizi ve serileri, aykırılıklar, rezidü ve uygulamalarını kavratmak, uygulamasını yapabilecek oranda öğretmektir. Ayrıca bazı belirli gerçel integrallerin hesaplanmasını öğretmektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Öğrencinin kompleks fonksiyonlar teorisi 2 konuları hakkında fikir vermesine ve yorum yapmasına yardımcı olur.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Karmaşık sayı tanımını öğrenir
	2	Karmaşık sayı dizleri ve serilerini öğrenir
	3	Fonksiyon dizi ve serilerinin düzgün yakınsaklığını öğrenir
	4	Kuvvet serileri ve bu serilerin yakınsaklık yarıçaplarını ve yakınsaklık dairelerini öğrenir
	5	Taylor ve Laurent seri açılımlarını öğrenir
	6	Aykırılıkların sınıflandırılmasını ve hesaplanmasını öğrenir
	7	Rezidü teoremini ve bu teoremin uygulamasını öğrenir
	8	Rezidü teoremi yardımıyla bazı belirli gerçel integrallerin hesaplanmasını öğrenir
	9	Analitik fonksiyonların sıfır ve kutup yerlerinin sayısını öğrenir
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	

	Teorik	Uygulama
1	Karmaşık sayılar ve bu sayıların geometrik yorumu	Konu ile ilgili soru çözme
2	Karmaşık sayı dizleri ve bu dizilerin özellikleri, yakınsaklığı	Konu ile ilgili soru çözme
3	Karmaşık sayı serilerini, bu serilerin kısmi toplamlar dizisi ve yakınsaklığı	Konu ile ilgili soru çözme
4	Fonksiyon dizileri, bu dizilerin düzgün ve mutlak yakınsaklığı	Konu ile ilgili soru çözme
5	Fonksiyon serileri, bu serilerin düzgün ve mutlak yakınsaklığı, Weierstrass M-testi	Konu ile ilgili soru çözme
6	Kuvvet serileri, bu serilerin yakınsaklık yarıçapları ve yakınsaklık daireleri	Konu ile ilgili soru çözme
7	Kuvvet serileri ve bu serilerin yakınsaklık yarıçaplarını ve yakınsaklık daireleri	Konu ile ilgili soru çözme
8	Taylor seri açılımı	Konu ile ilgili soru çözme
9	Singüler noktada Laurent seri açılımı	Konu ile ilgili soru çözme
10	Halka bölgede Laurent seri açılımı	Konu ile ilgili soru çözme
11	Aykırılıkların sınıflandırılması, kaldırılabilir aykırılıklar, kutup ve basit kutuplar ve esaslı aykırılıklar	Konu ile ilgili soru çözme
12	Rezidü teoremini ve bu teoremin uygulamaları	Konu ile ilgili soru çözme
13	Rezidü teoremi yardımıyla bazı belirli gerçel integrallerin hesaplanması	Konu ile ilgili soru çözme
14	Analitik fonksiyonların sıfır ve kutup yerlerinin sayısı	Konu ile ilgili soru çözme
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	[1] T. BAŞKAN, Kompleks Fonksiyonlar Teorisi, 7. Basım Dora Yayınevi, Bursa, 2012. [2] H. S. KASANA, Complex Variables, Prentice-Hall, 2005. [3] J. H. MATHEWS ve R.W.HOWELL. Complex Analysis, Jones and Bartlett, 1997.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		0
Ödev		0
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		2
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Bağıl değerlendirme sistemi uygulanmaktadır.
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	13	5.00	65.00
Ödevler	12	3.00	36.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	25.00	25.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	28.00	28.00
Toplam İş Yüğü			235.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			7.00
Dersin AKTS Kredisi			7.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	3	4	4	5	2	2	3	3	2	3	2	3	3	4	4	2
ÖK2	4	2	2	3	4	2	3	3	4	2	3	5	3	4	2	4
ÖK3	2	4	3	2	2	4	2	3	4	2	4	5	2	3	3	2
ÖK4	2	2	2	3	3	4	3	2	4	3	2	4	2	3	2	3
ÖK5	2	3	3	4	3	2	4	4	2	3	3	2	4	2	2	3
ÖK6	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	2	2	2
ÖK7	3	4	2	3	2	4	2	3	3	3	4	4	5	2	4	3
ÖK8	2	3	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ÖK9	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	5	4	5	4
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			