

# KOMPLEKS FONKSİYONLAR TEORİSİ I

1	Ders Adı:	KOMPLEKS FONKSİYONLAR TEORİSİ I
2	Ders Kodu:	MAT3011
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	5
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. AHMET TEKCAN
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:	Kompleks sayıların cebir, geometrisi ve topolojisini, analitik fonksiyon ve kompleks integrallerle ilgili temel kavram ve sonuçları kavratmak, uygulamasını yapabilecek oranda öğretmektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Öğrencinin kompleks fonksiyonlar teorisi 1 konuları hakkında fikir vermesine ve yorum yapmasına yardımcı olur.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Kompleks sayı ile reel sayılar arasındaki ilişkiyi ayırt eder
	2	Kompleks düzlemin topolojisini yorumlar
	3	Kompleks dizi ve serilerini ifade eder
	4	Kompleks fonksiyonlardaki limit, süreklilik ve diferansiyellenebilme kurallarını uygular
	5	Analitiklik kavramını yorumlar
	6	Temel fonksiyonların özelliklerini uygular
	7	Kompleks sayılar ve özelliklerini açıklar
	8	Kompleks integrali uygular
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
<b>Hafta</b>	<b>DERS İÇERİKLERİ</b>	
	<b>Teorik</b>	<b>Uygulama</b>
1	Kompleks sayıların cebir ve geometrisi	Konuyla ilgili problemlerin çözümü
2	Kompleks sayıların logaritması ve kompleks üst	Konuyla ilgili problemlerin çözümü

3	Kompleks deęişkenli fonksiyonlar	Konuyla ilgili problemlerin çözümlü
4	Kompleks düzlemin topolojisine giriş	Konuyla ilgili problemlerin çözümlü
5	Limit ve süreklilik, bağlantılılık ve kompaktlık	Konuyla ilgili problemlerin çözümlü
6	Kompleks Türev ve analitik fonksiyonlar	Konuyla ilgili problemlerin çözümlü
7	Cauchy-Riemann denklemleri ve sonuçları	Konuyla ilgili problemlerin çözümlü
8	Üstel fonksiyonlar	Konuyla ilgili problemlerin çözümlü
9	Trigonometrik ve ters trigonometrik fonksiyonlar	Konuyla ilgili problemlerin çözümlü
10	Kompleks düzlemde eğriler	Konuyla ilgili problemlerin çözümlü
11	Yol boyunca integral ve özellikleri	Konuyla ilgili problemlerin çözümlü
12	Cauchy teoremi integral ve ilkel fonksiyon	Konuyla ilgili problemlerin çözümlü
13	Devir sayıları ve Cauchy integral ve Türev Formülü	Konuyla ilgili problemlerin çözümlü
14	Cauchy integral formülünün sonuçları: Maksimum Modül ve Cebirin Temel Teoremi, Schwarz Lemması	Konuyla ilgili problemlerin çözümlü

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	[1] T. BAŞKAN: Kompleks Fonksiyonlar Teorisi, Vipaş A.Ş. 2007. [2] B.P. PALKA: An Introduction to Complex Function Theory, Springer-Verlag, 1991. [3] J. H. MATHEWS & R.W.HOWELL: Complex Analysis, Jones and Bartlett Pub. 1997.
----	---	---

23	Deęerlendirme
----	---------------

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	40.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Deęerlendirme Yaklaşımları		Bağılı değerlendirme sistemi uygulanmaktadır.
24	<b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>	

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
Arasınavlار	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	1	1	1	2	2	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0
ÖK2	1	2	2	3	1	2	2	1	2	3	0	0	0	0	0	0
ÖK3	2	1	3	2	3	1	2	2	3	2	0	0	0	0	0	0
ÖK4	2	3	2	2	3	2	1	3	2	2	0	0	0	0	0	0
ÖK5	1	2	1	3	2	1	3	2	3	1	0	0	0	0	0	0
ÖK6	2	2	1	1	3	2	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0
ÖK7	1	3	2	2	1	3	2	1	2	3	0	0	0	0	0	0
ÖK8	2	2	3	2	2	1	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0
<b>ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri</b>																
<b>Katkı Düzeyi:</b>	<b>1 çok düşük</b>			<b>2 Düşük</b>			<b>3 Orta</b>			<b>4 Yüksek</b>			<b>5 Çok Yüksek</b>			