



# Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Kompleks Analiz 1	MTM3512	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	-------------------------------

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	İnci Albayrak
------------------	---------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Kompleks değişkenli fonksiyonlara ait temel bilgilerin verilmesi, matematikte soyut düşünme yeteneğinin kazandırılması, kompleks değişkenli analitik fonksiyonlar teorisi için temel oluşturma
--------------	--

Dersin İçeriği	Kompleks değişkenli fonksiyonlarla ilgili temel kavramlar, Limit, Süreklilik, Dallanma noktaları ve Riemann yüzeyleri, Türev, Analitik fonksiyonlar, Cauchy-Riemann denklemleri, Harmonik fonksiyonlar, Eğrisel integral, Cauchy teoremi, Cauchy integral formülü, Denklemlerin köklerinin yerlerinin belirlenmesi, Tekil noktalar ve izole edilmiş tekil noktalar, Cauchy-Goursat teoremi, Diziler, Fonksiyon dizileri, Kuvvet serileri, Taylor serisi, Laurent serisi, Rezidü teoremi ve rezidülerin hesabı, İntegrallerin rezidü teoremi yardımıyla hesabı, Konform dönüşümler
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

## Ders Öğrenim Çıktıları

1	Kompleks analiz ile ilgili temel kavramları öğrenir.
2	Öğrenciler, pek çok mühendislik probleminin çözümünde yararlanacakları matematiksel donanıma sahip olurlar.
3	Matematik analiz yetenekleri gelişir.
4	Soyut düşünme yeteneği kazanır.

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Kompleks değişkenli fonksiyonlarla ilgili temel kavramlar, Kompleks düzlem, Riemann küresi, Kompleks sayının polar formu, Kompleks değişkenli fonksiyonlar, Elemanter fonksiyonlar	Kaynaklardaki ilgili bölüm
2	Limit, Süreklilik, Dallanma noktaları ve Riemann yüzeyleri	Kaynaklardaki ilgili bölüm
3	Türev, Analitik fonksiyonlar, Cauchy-Riemann denklemleri, Harmonik fonksiyonlar	Kaynaklardaki ilgili bölüm
4	Eğrisel İntegral	Kaynaklardaki ilgili bölüm

5	Cauchy teoremi, Cauchy integral formülü	Kaynaklardaki ilgili bölüm
6	Denklemlerin köklerinin yerlerinin belirlenmesi, Tekil noktalar ve izole edilmiş tekil noktalar	Kaynaklardaki ilgili bölüm
7	Cauchy-Goursat teoremi, Diziler, Fonksiyon Dizileri, Kuvvet serileri	Kaynaklardaki ilgili bölüm
8	Ara Sınav 1	Kaynaklardaki ilgili bölüm
9	Ara Sınav	Kaynaklardaki ilgili bölüm
10	The residue theorem and its applications	Kaynaklardaki ilgili bölüm
11	Reel tanımlı integrallerin rezidü teorisini kullanarak hesabı, Tüm tiplerin incelenmesi	Kaynaklardaki ilgili bölüm
12	Reel tanımlı integrallerin rezidü teorisini kullanarak hesabı, Tüm tiplerin incelenmesi	Kaynaklardaki ilgili bölüm
13	Dallanma noktasını içeren integral	Kaynaklardaki ilgili bölüm
14	Rezidü teorisi yardımıyla seri toplamları	Kaynaklardaki ilgili bölüm
15	Final	Kaynaklardaki ilgili bölüm

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	60
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			

Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
<b>Toplam İşyükü</b>			116
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			3.87
<b>AKTS Kredisi</b>			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----