



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**MATEMATİK BÖLÜMÜ DERS ÖĞRETİM PLANI**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKT S	Eğitim Dili
MMS406	KOMPLEKS FONKSİYONLAR TEORİSİ II	8	S	3+0+0		5	Türkçe

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Kompleks sayılar, Analitik fonksiyonların serilerle gösterimi ve Singüler noktalar, rezüdilerin hesaplanması, Belirli Reel İntegralin Hesaplanması ve Konform Dönüşümler.
<b>Dersin Amacı</b>	Kompleks integrallerin tanımlanması, Analitik fonksiyonlar için Cauchy integral teoremi ve Cauchy integral formülü ve sonuçlarının verilmesi, Kompleks fonksiyon serileri, özel halde kuvvet serileri, Taylor ve Laurent açılımlarının öğrencilere tanıtılması. Kalıntılar ve bunların integral hesabındaki uygulamalarının araştırılması. Geometrik prensipler ve konform dönüşümlerle ilgili bilgilerin verilmesi.
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Yöntemi</b>	( X ) Örgün ( ) Uzaktan ( ) Karma/Hibrit
<b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b>	Doç. Dr. Abdullah SÖNMEZOĞLU
<b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>	Yok
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	1. Analitik fonksiyonların serilerle gösterimini yapar 2. Singüler nokta kavramını tanımlar 3. Verilen bir integralin rezidüsünü hesaplar 4. Karmaşık fonksiyonların integrallerini ve Belirli reel integralleri hesaplar 5. Konform dönüşümlerini yapar

**DERS İÇERİĞİ**

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Kompleks sayı serileri, Analitik fonksiyonların serilerle gösterimi	
2	Kompleks sayı serileri ,Analitik fonksiyonların serilerle gösterimi	
3	Kompleks sayı serileri, Analitik fonksiyonların serilerle gösterimi	
4	Laurent serileri	
5	Singüler noktalar	
6	Rezüdilerin hesaplanması	
7	Rezüdilerin hesaplanması (devam)	
8	Cauchy Rezüdü teoremleri	
9	Rezüdü yardımıyla belirli integral hesabı	
10	Ayrık aykırılıklarda kalıntıların hesaplanması	
11	Ayrık aykırılıklarda kalıntıların hesaplanması (devam)	
12	Sonsuz Serilerinin rezidü yardımıyla hesabı	

13	Konformal Dönüşümler	
14	Konformal Dönüşümler (devam)	
15		Final Sınavı

### Dersin Öğrenme Kaynakları

1. Kompleks Değişkenler ve Uygulamalar, Ruel V. Churchill
2. Complex Variables and Applications, Ruel V. Churchill, James Ward Brown
3. Kompleks Fonksiyonlar Teorisi, Turgut BAŞKAN, Vipaş yayınları, 2000.
4. B.V. Shabat, Introduction to Complex Analysis Vol. 1 , Lan, 2004.
5. M.O. Gonzales, Classical Complex Analysis, Marcel Deccer,1991.
6. M.A. Evgrafov, Problems on the Analytic Functions, Nauka, 1972.
7. J.E. Marsden, Basic Complex Analysis, W. H. F. Company, 1973.
8. C.B. Conway, Functions of One Complex Variable, Springer-Verlag,1978.

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev	0	0
Uygulama	0	0
Forum/ Tartışma Uygulaması	0	0
Kısa sınav (Quiz)	3	%100
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		% 40
Finalin Başarıya Oranı (%)		% 60
Toplam		% 100

### DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yüğü
Teori	14	3	42
Uygulama	0	0	0
Forum/ Tartışma Uygulaması	0	0	0
Okuma	-	-	-
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	-	-	-
Materyal Tasarlama, Uygulama	-	-	-
Rapor Hazırlama	-	-	-
Sunu Hazırlama	-	-	-
Sunum	-	-	-
Final Sınavı	1	2	2
Final Sınavına Hazırlık	1	16	16
Diğer (Sınıf Dışı Ders Çalışma (Ön çalışma, pekiştirme)	14	4	56
Toplam İş Yüğü			116
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			116/25
Dersin AKTS Kredisi			4,64 $\cong$ 5
Not: Dersin iş yükü tablosu öğretim elemanı tarafından ders özelinde belirlenecektir.			

### PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşım ile uzmanlık gerektiren kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.				X	
2	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri günün koşullarına bağlı olarak yeniler.				X	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgiler ile verileri yorumlar ve değerlendirir, güncel teknolojik gelişmelere paralel sorunları tanımlar, analiz eder, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirir.					X
4	Matematiksel problemlerin incelenmesi için veri toplar, sonuçları bilimsel yöntem ve tekniklerle analiz eder ve yorumlar.				X	
5	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümlerine yönelik aşamaları planlar ve yönetir.					X
6	Farklı disiplin alanlarıyla ilgili karşılaşılan sorunlarda analitik düşünme yeteneği ile çözüme ulaşma sürecinde zamanı etkin kullanarak karar verme sürecinde rol oynar.					X
7	Alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir ve yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum ile birlikte öğrenmesini yönlendirir.		X			
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincinde mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirir.			X		
9	Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini nicel ve nitel verilerle destekleyerek yazılı ve sözlü ifadelerle ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir.				X	
10	Alanı ile ilgili uzmanlık düzeyindeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür.				X	
11	Bir proje çerçevesinde sorumluluğu altındaki çalışanların gelişimlerine yönelik etkinlikleri planlar ve yönetir.			X		
12	Alanı ile ilgili sahip olduğu bilgi birikimini toplum yararına kullanır ve etkinlikler düzenler.					X
13	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarını toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerler çerçevesinde gerçekleştirir.				X	
14	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri izleyebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme yetkinliğine sahiptir.				X	
15	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme yetkinliğine sahiptir.			X		

Not: 1-En düşük 5- En yüksek