



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
MMS405	KOMPLEKS FONKSİYONLAR TEORİSİ I	7	Z	3+0+0		5	Türkçe

DERS BİLGİLERİ

Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Kompleks sayıların kümesi, Basit Fonksiyonlar, Kompleks fonksiyonlarda limit, süreklilik, diferansiyellenebilme ve analitiklik. Kompleks fonksiyonların integrali. Cauchy Teoremi ve Cauchy İntegral formülü.
Dersin Amacı	Kompleks sayıların tanıtılması, Kompleks fonksiyonların ve özelliklerinin öğretilmesi, kompleks fonksiyonlar için limit, süreklilik ve türevlenebilme ve analitiklik kavramlarının verilmesi, Kompleks integralin tanıtılması.
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Öğretim Yöntemi	(X) Örgün () Uzaktan () Karma/Hibrit
Dersi Yürüten Öğretim Elemanları	Doç. Dr. Abdullah SÖNMEZOĞLU
Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i	Yok
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Karmaşık sayılarla ilgili cebirsel işlemleri yapabilir 2. Karmaşık fonksiyonlarda limit, süreklilik, diferansiyellenebilme ve analitikliği öğrenebilir 3. Fonksiyon çeşitlerini bilir 4. Karmaşık fonksiyonların integrallerini hesaplayabilir 5. Cauchy teoremlerini ispatlayabilir 6. Cauchy teoremlerini uygulayabilir

DERS İÇERİĞİ

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Kompleks sayıların cebirsel ve geometrik özellikleri	
2	Kompleks düzlemde bölgeler	
3	Kompleks değişkenli fonksiyonlarda dönüşümler	
4	Limit ve süreklilik	
5	Türev, Cauchy-Riemann denklemleri	
6	Analitik fonksiyonlar, harmonik fonksiyonlar	
7	Üstel fonksiyonlar-trigonometrik fonksiyonlar	
8	Hiperbolik fonksiyonlar, logaritmik fonksiyonlar	
9	Ters trigonometrik ve ters hiperbolik fonksiyonlar, Kök ve kuvvet fonksiyonları	
10	Kompleks integraller, çevre integralleri	
11	Kompleks integraller, çevre integralleri	
12	Cauchy İntegral formülü	
13	Cauchy İntegral formülü	
14	İntegral hesabının temel teoremi	
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)	5	%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