



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Karmaşık Analiz II							
Ders Kodu		MAT302		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	6	İş Yüğü	150 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Dersin amacı karmaşık eğrisel integraller, karmaşık seriler ve özelikleri, rezidüler ve bunların çeşitli alanlara uygulamalarına giriş yapmaktır.							
Özet İçeriği		Kompleks eğrisel integral. Cauchy-Goursat Teoremi. Cauchy integral formülü. Taylor ve Laurent serileri. Düzgün yakınsaklık. Tekil noktaların sınıflandırılması. Rezidü teoremi. Argüment ve Rouché teoremleri. Belirli integrallere rezidülerin uygulamaları							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Emrah YILDIRIM						

Ders Koşulları

AKTS Kredi Koşulu	60
-------------------	----

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	24
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70
Kısa Sınav (Quiz)	2	12
Ödev	1	4

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Brown, J. W., Churchill, R. V., "Complex Variables and Applications", 7th ed. McGraw Hill 2003
2	Spiegel, M. R., "Complex Variables", SE, Schaum's Outline Series
3	Marsden, J.E., Basic Complex Analysis, W.H. Freeman and Company, 1973

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Kompleks eğrisel integral
2	Teorik	Cauchy İntegral Teoremi
3	Teorik	Cauchy İntegral ve Türev Formülleri
4	Teorik	Morera teoremi
5	Teorik	Liouville teoremi, (Quiz)
6	Teorik	Maksimum modül teoremi
7	Teorik	Karmaşık diziler ve Taylor serileri
8	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
9	Teorik	Laurent serisi
10	Teorik	Düzgün yakınsaklık
11	Teorik	Tekil noktalar
12	Teorik	Tekil noktaların sınıflandırılması (Quiz)
13	Teorik	Rezidüler
14	Teorik	Argüment ve Rouché teoremleri
15	Teorik	Rezidülerin uygulamaları
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Uygulamalı Ders	14	1	2	42
Ödev	1	0	10	10



Kısa Sınav	2	5	1	12
Ara Sınav	1	18	2	20
Dönem Sonu Sınavı	1	22	2	24
Toplam İş Yüğü (Saat)				150
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				6
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Kompleks fonksiyon teorisi ile reel değişkenli fonksiyon teorisi arasındaki ilişkiyi anlayabilme
2	Analitik fonksiyonların seri açılımlarını hesaplayabilme
3	İntegral teoremlerinden yararlanabilme
4	Fonksiyonların sıfırlarını ve kutuplarını sınıflandırabilme ve kalıntılarını bulabilme
5	Kompleks analitik metotlardan yararlanarak bazı gerçel improper ve trigonometrik integralleri hesaplayabilme

Program Çıktıları (Matematik Programı)

1	Günlük hayatta karşılaştığı problemler karşısında analitik düşünme yeteneği ile çözüm bulmak
2	Matematik ile ilgili elde edilen verileri istatistiksel olarak değerlendirip yorumlayabilmek
3	Matematik alanındaki son gelişmeleri takip edebilecek düzeyde matematik bilgisine sahip olmak
4	Meslektaşlarıyla iletişim kurabilecek ve alanındaki yabancı dilde yayınlanmış çalışmaları takip edebilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olmak
5	Soyut düşünme yeteneğini kullanabilmek
6	Çalışma arkadaşlarına uyum sağlayabilmek, grup çalışmasına katılabilmek
7	Matematik ile ilgili sektörlerde sorumluluğu altında çalışanların gelişimlerine yardımcı olabilmek
8	Matematik alanının gerektirdiği ölçüde bilgisayar yazılımı ve programlama bilgisine sahip olmak
9	Yeterli seviyede alana bilgisine sahip olmak ve bilgisini eğitim- öğretim sürecinde verimli kullanabilmek
10	Farklı bilim alanlarındaki problemleri matematiksel modelleyerek analiz etmek ve çözüme katkıda bulunmak
11	Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılmak ve çözüm önerisi getirmek
12	Matematik alanındaki bilimsel bir materyali tartışmak, yazmak ve bilgi sahibi bir dinleyici grubuna sözlü olarak savunmak
13	Mesleki yönden sorumluluk duygusuna ve etik değerlere sahip olmak
14	Matematik alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında bilimsel ve toplumsal değerleri göz önünde bulundurma yeterliliğine sahip olmak
15	Temel bilgisayar kullanımı bilgisi ile birlikte, mesleğinin gerektirdiği yazılım ve donanımı kullanabilmek
16	Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak karşısına çıkan problemleri çözme becerisi kazandırmak
17	Bilgisayar teknolojisinde gerekli olan algoritma ve program yazma yeteneğini kazandırmak
18	Farklı disiplinlerdeki problemlerin bilgisayar destekli modellerini kurabilmek

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	3	3	3	3	3
PÇ5	4	4	4	4	4
PÇ6		3	3	3	3
PÇ9	4	4	4	4	4
PÇ10	2	2	2	2	2
PÇ13	2	2	2	2	2

