

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Fen Edebiyat Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Matematik Bölümü
Dersin Kodu	MAT 412
Dersin Adı	Kompleks Analizde Dönüşümler
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	Seçmeli Ders: Matematik Lisans Mühendislik Fakültesi Bölümleri
Ders Türü	Seçmeli Ders
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	
Dersin İçeriği	Lineer dönüşümler, özel kuvvet fonksiyonları, karşıt fonksiyon, üstel ve logaritmik fonksiyonlar, trigonometrik ve hiperbolik fonksiyonlar, kompleks kuvvetler, ters trigonometrik ve ters hiperbolik fonksiyonlar, konform dönüşümler, kesirli lineer dönüşümler, Schwarz-Christoffel dönüşümleri, Poisson integral formülleri ve çeşitli uygulamalar.
Dersin Amacı	Bölge dönüşümleri olarak kompleks fonksiyonları incelemek. Elemanter kompleks fonksiyonları anlamak. Konform dönüşüm kavramını anlamak. Kesirli lineer dönüşümler ile diğer bazı özel dönüşümleri bilmek.
Dersin Kazanımları	Bir kompleks değişkenli ve kompleks değerli fonksiyonun bölge dönüşümleri yardımıyla incelenmesi. Açıkları ve yönleri koruyan dönüşümlerin bilinmesi.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	Ders Kitabı: B. P. Palka, "An Intoduction to Complex Function Theory", Springer-Verlag, New York, 1990. ISBN: 0-387-97427-X. Kaynaklar: a) J. W. Brown and R. V. Churchill, "Complex Variables and Applications", Mag Graw Hill, 2003. ISBN: 0072872527. b) J. H. Mathews and R. W. Howell, "Complex Analysis for Mathematics and Engineering (4th Ed.)", Jones and Bartlett Publishers, USA, 2001. ISBN: 0-7637-1425-9.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	10%
Sunum	
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	50%
Quiz	
Final	40%
Toplam	100%

Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Analitik fonksiyonlara genel bakış.
2. Hafta	Cauchy integraller formülleri ve uygulamaları.
3. Hafta	Ayrık singülerlik kavramı.
4. Hafta	Laurent seri açılımları.
5. Hafta	Rezidü hesaplama yöntemleri.
6. Hafta	Rezidü Teoremi ve uygulamaları.
7. Hafta	Reel analizdeki zor integrallerin Rezidü Teoremi yardımıyla hesaplanması.
8. Hafta	Konform dönüşümler.
9. Hafta	Kesirli lineer dönüşümlerin genel özellikleri.
10. Hafta	Bazı özel konform dönüşümler.
11. Hafta	Bölge dönüşümlerinin kompleks düzlemde gösterimi.
12. Hafta	Genel tekrar ve problem çözümleri.