

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT325	Karmaşık Fonksiyonlar Kuramı	6	4	0	0	4	8

Ön Koşul	MAT102, MAT116
Derse Kabul Koşulları	MAT102, MAT116

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Ders Kompleks Analiz alanında gerekli ilk bilgileri vermeye yöneliktir.
İçerik	Kompleks sayılar. Holomorfik fonksiyonlar. Seriler. Analitik fonksiyonlar. Limit. Türev. Analitik fonksiyonların özellikleri. Laurent serileri. Tekillikler. Conforme tasvirler. Rouché teoremi. Cauchy Integral Teoremi. Rrezidü. Reel improper integraller ve residü.
Kaynaklar	Ahlfors, Complex Analysis Rudin, Complex Analysis Joseph Bak, Donald J. Newman, Complex Analysis Lang, Complex Analysis

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Karmaşık sayılar kümesinin tanıtımı ve cebirsel özellikleri
2	Karmaşık sayılar kümesinin topolojik özellikleri
3	Tek karmaşık değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik kavramı
4	Tek karmaşık değişkenli fonksiyonlarda türevlilik kavramı, kavramın gerçel değişkenli fonksiyonlarla karşılaştırılması
5	Cauchy Riemann denklemi ve analitik (holomorfik) fonksiyonlar
6	Eğri üzerinde integraller
7	Cauchy Integral Teoremi
8	Holomorfik fonksiyonları eğri üzerinde integralleri ve Green teoremi
9	Tam analitik fonksiyonlar ve Liouville teoremi
10	Seriler-Taylor serileri-Laurent serileri
11	Analitik fonksiyonları kutupları - Riemann küresinden kendisine fonksiyonlar
12	Kalan teoremi ve uygulamaları
13	Rouche teoremi
14	Reel belirsiz integral ve rezidü.