**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Kompleks Fonksiyonlar Teorisi II |
| **Dersin AKTS’si** | 7 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. Tanfer TANRIVERDİ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Salı 09.00-12.00 & Çarşamba 09.00-12.00 |
| **Dersin Yürütülme Şekli** | **Yüz Yüze** |
| **İletişim Bilgileri** | [ttanriverdi@harran.edu.tr](mailto:ttanriverdi@harran.edu.tr) veya 0-414-318 3596 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders** **Hazırlık** | Problem Tabanlı Öğrenme, Tartışma Tabanlı Öğrenme, Görsel Tabanlı Öğrenme gibi değişik öğrenme teknikleri kullanılır. **Derse hazırlık**; ön koşullar öğrenciye anlatılır. Bir önceki ders ile ilgili kısa bir hatırlatma yapılarak yeni konu anlatılır. |
| **Dersin Amacı** | Teorik olarak matematiksel kavramların çoğu Kompleks Analiz’de sadece netlik değil aynı zamanda bütünlük kazanır. Bu ders birçok uygulama alanına sahiptir. Örneğin, potansiyel teori, akışkanlar mekaniği, mühendislikte uygulama alanına sahiptir. Bu parametrelerle ilgili temel becerileri kazandırmayı amaçlar. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | Bu dersin sonunda öğrenci:  1. Temel ifadeleri/problemleri açıklar ve tartışır  2. İfadeleri/Problemleri kalitatif olarak açıklar ve yorumlar  3. Rezidü ve uygulamalarını bilir  4. Dirichlet, Poisson ve Neumann problemlerini bilir  5. Sonsuz çarpımları bilir  6. Contour integralleriyle diferansiyel denklemleri hesaplar  7. Analitik uzanımı bilir |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. Singülarite 2. Rezidüler 3. Rezidüler ve uygulamaları 4. Riemann teoremi ve uygulamaları 5. Reel integrallerin rezidülerle hesaplanması 6. Reel integrallerin rezidülerle hesaplanması 7. Konform dönüşümler ve uygulamaları 8. Uygulama 9. Neumann problemleri 10. Poisson formülü ve uygulamaları 11. Legendre polinomu ve uygulamaları 12. Sonsuz çarpımlar ve uygulamaları 13. Hipergeometrik fonksiyonlar 14. Contour integralleri- Diferansiyel denklemler 15. Uygulama |
| **Ölçme-Değerlendirme** | **1 Ara Sınav :** %40 ve 1 **Final Sınav:** %60 sınavları **Yüze Yüze** yapılacaktır. Bu **Sınavlarının Tarih ve Saatleri: Birim yönetim kurulu tarafından tarihleri ile belirlenerek bölüm web sayfasında ilan edilecektir.** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Kaynaklar** | * Boas R. P., (1987), Invitation to Complex Analysis, McGraw-Hill, New York. Spiegel * M. R., (1964), Schaum’s Outlines Complex Variables, McGraw Hill, New York. * Sirovich L., (1988), Introduction to Applied Mathematics, Springer, New York. * Wider D. V., (1989), Advanced Calculus, Dover Publications, New York. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | | **PÇ3** | | **PÇ4** | | **PÇ5** | | **PÇ6** |
| **ÖÇ1** | 4 | 5 | | 1 | | 5 | | 4 | | 4 |
| **ÖÇ2** | 4 | 5 | | 1 | | 4 | | 5 | | 3 |
| **ÖÇ3** | 4 | 4 | | 1 | | 5 | | 5 | | 4 |
| **ÖÇ4** | 4 | 5 | | 1 | | 4 | | 5 | | 4 |
| **ÖÇ5** | 4 | 4 | | 1 | | 5 | | 4 | | 3 |
| **ÖÇ6** | 4 | 5 | | 1 | | 5 | | 4 | | 4 |
| **ÖÇ7** | 4 | 5 | | 1 | | 4 | | 5 | | 4 |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | |
| **Katkı Düzeyi** | **1 Çok Düşük** | | **2 Düşük** | | **3 Orta** | | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** |
| Kompleks Fonksiyonlar Teorisi II | 4 | 5 | 1 | 5 | 5 | 4 |