

**Dersin tanımı**

|                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
| Ön koşul dersleri                | : | -   |
| Eğitimin dili                    | : | Türkçe  |
| Dersi veren öğretim eleman(lar)ı | : | Prof.Dr. Ekrem KADIOĞLU   |
| Yardımcı öğretim eleman(lar)ı    | : |   |
| Dersin veriliş şekli             | : | Yüzyüze   |
| Dersin amacı                     | : | Kompleks fonksiyonların türevlerinin ve analitik olmasının incelenmesi ve kompleks fonksiyonların eğrisel integrallerinin hesaplanmasının kavratılması. |
| Dersin tanımı                    | : | Kompleks Fonksiyonların Türevi, Analitik Fonksiyonlar, Kompleks Düzlemde Eğri, Çevresel (Eğrisel) İntegral, Analitik Fonksiyonların Eğrisel İntegrali.  |

**Dersin içeriği**

| Sıra | İçerik  |
|------|---|
| 1    | Kompleks Fonksiyonların türevi                    |
| 2    | Kompleks Fonksiyonların türevi (devam)            |
| 3    | Kompleks Fonksiyonların türevi (Devam)            |
| 4    | Kompleks Fonksiyonların türevi (Devam)            |
| 5    | Analitik Fonksiyonlar                             |
| 6    | Analitik Fonksiyonlar (devam)                     |
| 7    | Analitik Fonksiyonlar (devam)                     |
| 8    | Analitik Fonksiyonlar (devam)                     |
| 9    | Kompleks Fonksiyonların Eğrisel İntegrali         |
| 10   | Kompleks Fonksiyonların Eğrisel İntegrali (Devam) |
| 11   | Kompleks Fonksiyonların Eğrisel İntegrali (Devam) |
| 12   | Analitik Fonksiyonların Eğrisel İntegrali         |
| 13   | Analitik Fonksiyonların Eğrisel İntegrali (devam) |
| 14   | Uygulamalar                                       |

**Dersin öğrenme çıktıları**

| Sıra | İçerik  |
|------|---|
| 1    | Sürekli fonksiyon ve diferensiyellenebilen fonksiyonlarla ilgili işlem yapma becerisi kazanır |
| 2    | Analitik fonksiyonlarla ilgili temel özellikleri öğrenir ve onlarla ilgili işlemler yapar     |

| Sıra | İçerik   |
|------|--|
| 3    | Kompleks fonksiyonların eğrisel integrali ile ilgili temel özellikleri bilir ve eğrisel integral alma işlemini yapar |
| 4    | Analitik fonksiyonların eğrisel integralini hesaplamada kullanılan teknikleri öğrenir                                |

### Dersin program yeterliliklerine katkı seviyesi

| Yeterlilik  | Puan |
|---|------|
| Matematiksel kavramlar ve prensiplerin geniş bir çeşitliliğini harmanlamak, benimsemek ve anlamak.  | 4    |
| Diğer disiplinler üzerinde matematiğin etkili olduğu konuların farkına varmak ve anlamak.   | 4    |
| Diğer disiplinlerle ilgili temel bilgileri kazanmak.  | 4    |
| Matematiksel ve sayısal hesaplama yeteneklerinin gelişimini sağlamak.   | 4    |
| Teorik bilgiyi yorumlamak ve uygun sonuçları çıkarmak.  | 4    |
| Matematiksel odaklı bilgisayar programlarını kullanmak.   | 4    |
| Temel kaynakları okumak ve yorumlamak.  | 4    |
| Kişisel sorumluluk kazanmak.  | 4    |
| Matematiğin lisansüstü konularında ulusal ve uluslar arası düzeyde çalışmalarını bağımsız olarak yürütüp, ortaklaşa çalışmalar yapabilmek | 4    |
| Kendi başına çalışma ve çeşitli ortamlarda problem çözme ve teorem ispatlama bilgi birikimine sahip olmayı kazanmak.                      | 4    |
| Doğru ve güvenli teorik ve uygulamalı araştırma yapmak.   | 4    |
| Diğer disiplinlerdeki kişilerle etkileşim, bir takımında çalışma yeteneğini geliştirmek.  | 4    |
| Yazılı ve sözlü raporlar ve sunumlar yoluyla etkileşim ve iletişim kurabilme yeteneğini kazanmak.   | 4    |
| Mesleki ve bilimsel etik değerlere saygılı bir kişiliğe sahip olmak   | 4    |
| Matematiksel düşünmeyi hayatının her alanında kullanabilmek   | 4    |
| Gerçek dünya problemlerinde Matematiksel prensipleri uygulayabilme  | 4    |

### Dersin kurumsal yeterliliklerine katkı seviyesi

| Yeterlilik   | Puan |
|--|------|
| <b>DİJİTALLEŞME</b>  |      |
| Alanıyla ilişkili dijital teknolojileri ve ortamları dijital güvenlik ve etik kurallar çerçevesinde kullanma ve geliştirme becerisi kazanır. | 4    |
| <b>DİSİPLİNLERARASI OLMA</b>   |      |
| Alanının diğer alanlarla ilişkisini kurar ve disiplinlerarası çalışabilme becerisi kazanır.  | 4    |
| <b>TOPLUMA KATKI</b>   |      |

| Yeterlilik   | Puan |
|--|------|
| Toplumsal sorunlara yönelik çözümler üretir ve paylaşır.   | 4    |
| <b>GİRİŞİMCİLİK</b>  |      |
| Toplumsal ihtiyaçlara yönelik girişimci fikirler (araştırma, sosyal, üretim vb.) geliştirir ve uygular.  | 4    |
| <b>ULUSLARARASILAŞMA</b>   |      |
| Uluslararası ölçekte alanıyla ilişkili çalışmaları takip ederek katkı sağlama ve işbirliği yapma amacıyla bir yabancı dili kullanma yeterliği kazanır. | 4    |

### Planlanan öğretim faaliyetleri, öğretme metodları ve AKTS iş yükü

|   | Sayısı | Süresi (saat) | Sayı*Süre (saat) |
|---|--------|---------------|------------------|
| Yüz yüze eğitim   | 14     | 3             | 42               |
| Sınıf dışı ders çalışma süresi (ön çalışma, pekiştirme) | 14     | 4             | 56               |
| Ödevler   | 0      | 0             | 0                |
| Sunum / Seminer hazırlama                               | 0      | 0             | 0                |
| Kısa sınavlar   | 0      | 0             | 0                |
| Ara sınavlara hazırlık                                  | 1      | 15            | 15               |
| Ara sınavlar  | 1      | 1             | 1                |
| Proje (Yarıyıl ödevi)                                   | 0      | 0             | 0                |
| Laboratuvar   | 0      | 0             | 0                |
| Arazi çalışması   | 0      | 0             | 0                |
| Yarıyıl sonu sınavına hazırlık                          | 1      | 25            | 25               |
| Yarıyıl sonu sınavı                                     | 1      | 2             | 2                |
| Araştırma   | 0      | 0             | 0                |
| Toplam iş yükü  |        |               | 141              |
| AKTS  |        |               | 6                |

### Değerlendirme yöntemleri ve kriterler

| Değerlendirme | Katkı Yüzdesi |
|---------------|---------------|
| Ara Sınav     | 40.0          |
| Yarıyıl Sonu  | 60.0          |
| Bütünleme     | 60.0          |

### Önerilen veya zorunlu okuma materyalleri

|             |   |  |
|-------------|---|--|
| Ders kitabı | : | 1. Başkan T., Kompleks Fonksiyonlar Teorisi, VİPAŞ, 2000, Bursa. |
|-------------|---|--|

