# Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuar (saat/hafta) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fizikte Sayısal Analiz Yöntemleri 2** | FIZ5106 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|---|---|
| Önkoşullar | Yok |

| | |
|---|---|
| Yarıyıl | Güz, Bahar |

| | |
|---|---|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
| Dersin Seviyesi | Yüksek Lisans Seviyesi |
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |

| | |
|---|---|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Fizik Bölümü |
| Dersin Koordinatörü | Zeynel Yalçın |
| Dersi Veren(ler) | |
| Asistan(lar)ı | |

| | |
|---|---|
| Dersin Amacı | Fizikte analitik olarak çözülemeyen veya çözülmesi zor problemleri sayısal analiz yöntemlerini kullanarak çözme becerisini kazandırma |
| Dersin İçeriği | Fizikle ilgili; Adi diferansiyel denklemler, Kısmi türevli denklemler, Dinamik sistemler, Bifurkasyon, Fraktallar, Kaos |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |

## Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Öğrenciler, Fizikte karşılaşılan problemleri bir paket program kullanarak çözebilir |
| 2 | Öğrenciler, lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, ilgili program alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilir. |
| 3 | Öğrenciler, alanındaki kavram ve düşünceleri bilimsel yöntemlerle inceleyebilir, verileri yorumlayabilir, değerlendirebilir ve analiz edebilir. |
| 4 | Öğrenciler, alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilir ve öğrenmesini yönlendirebilir./ |

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|---|---|---|
| 1 | Laplace ve Fourier Dönüşümleri | Kitaplardaki ilgili bölümler |
| 2 | Birinci Dereceden Lineer Diferansiyel Denklem Çözümleri | Kitaplardaki ilgili bölümler |
| 3 | İkinci Dereceden Lineer Diferansiyel Denklem Çözümleri | Kitaplardaki ilgili bölümler |
| 4 | İkinci Dereceden Lineer Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri için AIM Metodu | Kitaplardaki ilgili bölümler |
| 5 | Lineer Kısmi Türevli Denklemler için Bazı çözümler: Bir boyutlu Isı yayılım, Difüzyon, Laplace ve Poisson Denklemi | Kitaplardaki ilgili bölümler |
| 6 | Lineer Kısmi Türevli Denklemler için Bazı çözümler: İki boyutlu Isı yayılım, Difüzyon, Laplace ve Poisson Denklemi | Kitaplardaki ilgili bölümler |

| | | |
|---|---|---|
| 7 | Lineer Olmayan Fiziğe Giriş: Basit Örnekler | Kitaplardaki ilgili bölümler |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | |
| 9 | Dinamik Sistemler | Kitaplardaki ilgili bölümler |
| 10 | ARA SINAV | |
| 11 | Yorünge, Lyapunov Fonksiyonları ve Kararlılık | Kitaplardaki ilgili bölümler |
| 12 | Parametrelerin Dinamik Sisteme etkisi: Bifurkasyon | Kitaplardaki ilgili bölümler |
| 13 | Fraktallar | Kitaplardaki ilgili bölümler |
| 14 | Periyodiklik ve Kaos | Kitaplardaki ilgili bölümler |
| 15 | Periyodiklik ve Kaos | Kitaplardaki ilgili bölümler |
| 16 | Final | |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|---|---|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 8 | 30 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 30 |
| Final | 1 | 40 |
| **Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı** | | 60 |
| **Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı** | | 40 |
| **TOPLAM** | | 100 |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|---|---|---|---|
| Ders Saati | 14 | 3 | 42 |
| Laboratuar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 14 | 8 | 112 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 8 | 8 | 64 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 3 | 3 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 4 | 4 |
| | | **Toplam İşyükü** | 225 |
| | | **Toplam İşyükü / 30(s)** | 7.50 |
| | | **AKTS Kredisi** | 7.5 |

| | |
|---|---|
| Diğer Notlar | Yok |