



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (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 | Ara Sınav 1 | Kitaplardaki ilgili bölümler |
| 9 | Dinamik Sistemler | Kitaplardaki ilgili bölümler |
| 10 | ARA SINAV | |
| 11 | Yörünge, 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 | Final | Kitaplardaki ilgili bölümler |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| 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 |
| Laboratuvar | | | |
| 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 | | |