# Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuar (saat/hafta) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Teorik Klasik Mekanik** | FIZ5115 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|---|---|
| Önkoşullar | Yok |

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

| | |
|---|---|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
| Dersin Seviyesi | Yüksek Lisans Seviyesi |
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |

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

| | |
|---|---|
| Dersin Amacı | 1.Newton Yasalarının uygulamalarını yaparak edinilmiş bilgileri pekiştirmek 2.Noktasal ve katı cisimlerin hareketinin anlaşılması ve bu hareketlere karşılık gelen matematiksel modeli kurmak ve çözmek. 3.Lagrange ve Hamilton yöntemlerini öğrenmek ve dinamik problemlere uygulanmasını kavramak. |
| Dersin İçeriği | Newton Yasaları, D'Alembert Prensibi ve Langrange Denklemleri.Değişim ilkeleri ve Lagrange Denkelemleri. Merkezi Kuvvet Alnaında Hareket (İki Cisim Problemi). Katı Cisim Hareketinin Kinematiği. Titreşimler. Hamilton Hareket Denklemleri. Kanonik Dönüşümler. Hamilton-Jacobi Teorisi ve Eylem-Açı Değişkenleri. |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |

## Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, ilgili program alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilir. |
| 2 | Fizik alanında edindiği bilgileri teknolojiye uygulayabilir. |
| 3 | Deneysel verileri gerektiği biçimde değerlendirebilir. |
| 4 | Alanındaki kavram ve düşünceleri bilimsel yöntemlerle inceleyebilir, verileri yorumlayabilir, değerlendirebilir ve analiz edebilir |
| 5 | Teknolojide Fizik ile ilgili problemleri tanımlayabilir. Bunlarla ilgili çözüm önerileri geliştirebilir, uygun deney seti kurabilir, ölçüm yapabilir ve sonuçları değerlendirerek analiz yapabilir |

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|---|---|---|
| 1 | Newton Yasaları, D'Alembert Prensibi ve Langrange Denklemleri | Ders Kitabı Bölüm 1 |
| 2 | Değişim ilkeleri ve Lagrange Denkelemleri | Ders Kitabı Bölüm 2 |
| 3 | Değişim ilkeleri ve Lagrange Denkelemleri | Ders Kitabı Bölüm 2 |
| 4 | Merkezi Kuvvet Alnaında Hareket (İki Cisim Problemi) | Ders Kitabı Bölüm 3 |
| 5 | Katı Cisim Hareketinin Kinematiği | Ders Kitabı Bölüm 4 |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | Katı Cismin Hareket Denklemleri | Ders Kitabı Bölüm 5 |
| 7 | Katı Cismin Hareket Denklemleri | Ders Kitabı Bölüm 5 |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | |
| 9 | Titreşimler | Ders Kitabı Bölüm 6 |
| 10 | Hamilton Hareket Denklemleri | Ders Kitabı Bölüm 8 |
| 11 | Kanonik Dönüşümler | Ders Kitabı Bölüm 9 |
| 12 | Kanonik Dönüşümler | Ders Kitabı Bölüm 9 |
| 13 | Hamilton-Jacobi Teorisi ve Eylem-Açı Değişkenleri | Ders Kitabı Bölüm 10 |
| 14 | Hamilton-Jacobi Teorisi ve Eylem-Açı Değişkenleri | Ders Kitabı Bölüm 10 |
| 15 | Konu Tekrarı ve Uygulamaları | |
| 16 | Final | |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|---|---|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 5 | 10 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 50 |
| 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 | 5 | 6 | 30 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 16 | 16 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 20 | 20 |
| | | **Toplam İşyükü** | 220 |
| | | **Toplam İşyükü / 30(s)** | 7.33 |
| | | **AKTS Kredisi** | 7.5 |

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