

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl Teori Uygulama Lab Kredisi AKTS					
ING116-B	Fizik I	1	3	0	2	4	5

Ön Koşul

Derse Kabul Koşulları

Dersin Dili Fransızca

Türü Zorunlu

Dersin Düzeyi Lisans

Dersin Amacı -

-1. Matematiksel Giriş

- Vektörel analiz (Skaler ve vektörel çarpım)
- Kartezyen ve silindirik koordinat sistemleri
- Türev ve integral hesabı uygulamaları
- Diferansiyel denklemler (Mekanîğe temel teşkil edecek seviyede)

2. Kinematik

- Bir boyutta hareket (Pozisyon, hız ve ivme vektörleri)
- İki ve üç boyutta hareket (Eğik atış)
- Düzgün dairesel hareket

3. Dinamik

- Kuvvet kavramı ve serbest cisim diyagramları
- Newton'un Hareket Yasaları
- Sürtünme kuvveti ve dairesel hareket dinamiği (Merkezil kuvvet)

4. Kinetik (İş ve Enerji)

- İş ve Kinetik Enerji Teoremi
- Korunumlu ve korunumsuz kuvvetler
- Potansiyel enerji
- Mekanik enerjinin korunumu

İçerik

5. Çizgisel Momentum ve Çarpışmalar

- Kütle merkezi (Noktasal parçacıklardan katı cisimlere geçiş)
- Çizgisel momentum ve İtme (İmpuls)
- Çizgisel momentumun korunumu
- Esnek (elastik) ve esnek olmayan çarpışmalar

6. Dönme Kinematiki ve Dinamiği

- Katı cisimlerin dönme kinematiki
- Eylemsizlik momenti ve dönme kinetik enerjisi
- Moment (Tork) ve Newton'un 2. Yasasının dönme hareketi için ifadesi
- Açısal Momentum ve korunumu
- Yuvarlanma hareketi (Öteleme ve dönmenin birleşimi)

7. Titreşimler ve Basit Harmonik Hareket (BHH)

- Hooke Yasası ve geri çağırıcı kuvvet
- BHH'nin kinematik denklemleri (Konum, hız ve ivmenin zamana bağıllığı)
- BHH'de enerji dönüşümleri ve korunumu
- Uygulamalar: Basit sarkaç ve fiziksel sarkaç
- Sönümlü ve zorlamalı titreşimlere giriş, Rezonans

Kaynaklar

Teori Konu Başlıkları

Hafta

Konu Başlıkları