

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
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 Kinematığı ve Dinamiği
  - Katı cisimlerin dönme kinematığı
  - 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 bağlılığı)
  - 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