

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 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