



AVRUPA KREDİ TRANSFER SİSTEMİ (AKTS)

Ders Bilgi Paketi

CE 2003 — Dinamik

Ders Bilgileri

Ders Kodu	CE 2003
Dersin Adı	Dinamik
Ders Adı (EN)	Dynamics
Eğitim Düzeyi	Lisans
Ders Türü	Ders
Eğitim Dili	İngilizce
Öğretim Elemanı	-
T / U / L	3 / 0 / 0
Kredi	3
AKTS	5

Dersin Amacı

Bu ders, Öğrencilerin kinematik ve kinetik prensiplerini kullanarak parçacıkların ve katı cisimlerin hareketini analiz etmelerini, iş-enerji ve itme-momentum yöntemlerini kullanarak mühendislik problemlerini çözmelerini ve sonuçları pratik uygulamalar için yorumlamalarını sağlamak.

Dersin İçeriği

Dinamik dersi, doğrusal ve eğrisel hareketlerdeki kinematik ve kinetik dahil olmak üzere, parçacıkların ve katı cisimlerin hareketini yöneten temel prensipleri kapsar. Ders, Newton'un hareket yasalarını, iş-enerji ve itme-momentum yöntemlerini ve bunların mühendislik problemlerine uygulanmasını tanıtır. Fiziksel sistemlerin modellenmesine, kuvvetlerin etkisi altındaki hareketin analizine ve mühendislik uygulamalarıyla ilgili pratik problemlerin çözümüne vurgu yapılır.

Dersin Ön Koşulu/ Yan Koşulu

NA

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Engineering Mechanics: Dynamics R. C. Hibbeler 14th ed.

Akademik Dürüstlük ve Yapay Zeka

NA

Ders Çıktıları

ÖÇ1: 1. Kinematik ilkelerini uygular ve parçacık ile rijit cisimlerin doğrusal ve eğrisel hareketini analiz eder.

ÖÇ2: 2. Newton'un hareket yasalarını kullanır ve kuvvet-ivme ilişkisine dayalı kinetik problemlerini çözer.

ÖÇ3: 3. İş-enerji ilkelerini uygular ve hareket ile sistem performansını değerlendirir.

ÖÇ4: 4. Darbe-momentum yöntemlerini kullanır ve çarpışma ile değişken kuvvet problemlerini analiz eder.

ÖÇ5: 5. Mühendislik problemlerini modeller ve çözer ve hareketle ilgili durumları uygun analitik yöntemlerle değerlendirir.

PÇ-ÖÇ Matrisi

- Her bir öğrenim çıktısı (ÖÇ), en az bir program çıktısı (PÇ) ile ilişkilendirilmelidir; lütfen boş satır bırakmayınız.
- Sadece dersin içeriği ile doğrudan ilişkili olan ve ölçtüğünüz program çıktılarını işaretleyiniz.

ÖÇ / PÇ	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
ÖÇ 1	3	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—
ÖÇ 2	3	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—
ÖÇ 3	3	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—
ÖÇ 4	3	1	—	2	—	2	—	—	—	—	—
ÖÇ 5	3	1	—	2	—	2	—	—	—	—	—

Düzey: 0 Yok 1 Düşük 2 Orta 3 Yüksek

İş Yüğü Tablosu

Faaliyet	Sayı	Süre (Saat)	Toplam	Açıklama
Derse Katılım	1	50	50	
Ara Sınavı/Hazırlık	1	31	31	
Ev Ödevi	3	5	15	
Final Sınavı/Hazırlık	1	54	54	
Toplam İş Yüğü			150	

Haftalık Program

Hafta	İçerik
1	Dinamiğe giriş; temel kavramlar; parçacıkların doğrusal kinematiği (konum, hız, ivme).
2	Doğrusal hareket analizi; sabit ve değişken ivmeli hareket.
3	Parçacıkların eğrisel hareketi; dikdörtgensel ve normal-teğetsel koordinatlar.
4	Atış hareketi; bağıl ve bağımlı hareket analizi
5	Parçacıkların kinetiği; Newton'un ikinci yasası; hareket denklemleri.
6	Farklı koordinat sistemlerinde hareket denklemleri; problem çözümü.
7	İş ve enerji prensipleri; kinetik ve potansiyel enerji.
8	Ara Sınavı
9	Enerji korunumu; güç ve verim; uygulamalar.
10	Darbe ve momentum prensipleri; doğrusal ve açısal momentum; çarpışma.
11	Rijit cisimlerin düzlemsel kinematiği; öteleme ve dönme.
12	Rijit cisimlerin bağıl hareketi; anlık sıfır hız merkezi.
13	Rijit cisimlerin düzlemsel kinetiği; kuvvet-ivme yöntemi.
14	Rijit cisimler için iş-enerji yöntemleri; genel tekrar ve uygulamalar.
15	Final Sınavı

Eğitim-Öğretim Metodları

Yöntem Adı	Araçlar	Öğrenci Faaliyetleri	Durum
Ders (anlatım), etkileşimli tartışma	Standart derslik teknolojileri, çoklu ortam araçları (projektör, bilgisayar, dijital sunumlar)	Dinleme, not alma, tekrar etme, derste getirilen eğitim materyalleri üzerinden gösterilenleri uygulama	Aktif
Problem Çözme	-	* Problem çözme teknikleri kullanılarak fiziksel ve fizyolojik problemlerinin analiz edilmesi ve uygun çözümlerin geliştirilmesi.	Aktif
Ödev	Bilgisayar	Bilgisayar kullanarak ödev sorularının çözülmesi ve analiz edilmesi	Aktif

Ders Değerlendirme Kriterleri

Aktivite Türü	Değerlendirme Adı	Katkı Oranı
Vize	Midterm Exam	%30
Ödev	HW	%30
Final	Final Exam	%40
Toplam		%100

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Seçilen Amaçlar: SKA 4, SKA 11

Bu belge 05.09.2026 tarihinde otomatik olarak oluşturulmuştur.