

Ders İçeriği

Ders Kodu/ İsmi	INS 201 / Dinamik
Ders Tipi	Zorunlu
Kredi/AKTS	3/5
Haftalık Ders Saati	3 (3+0+0)
Düzey/Yıl	Lisans/2. Sınıf
Yarı Yıl	Güz
Derslik	Mühendislik Fakültesi / D106
İçerik	Parçacık dinamiği: Doğrusal ve eğrisel hareket. Newton Yasası, momentum ve açısal momentum yöntemleri. İş ve enerji. Parçacık sistemleri. Katı cisim dinamiği; düzlemsel hareket, kinematik ve kinetik. Katı cisimler için iş ve enerji yöntemleri, momentum prensipleri.
Ön Koşullar	Dersin ön koşulu bulunmamaktadır.
Kaynaklar	Kaynaklar R.C. Hibbeler, Engineering Mechanics: Dynamics, 12th ed. In SI units, Prentice Hall, 2010. Craig J.R.R and Kurdila,A.J., (2006). Fundamentals of Structural Dynamics, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc. Ders Notları
Amaçlar	Dinamiğin temel prensiplerini öğretmek Parçacık ve rijit cisimlerin kinetiği ve kinematiği Hareketli cisimlerin kinematiği (konum-hız-ivme ilişkileri) Kuvvet-kütle-ivme ilişkileri analizleri ile mühendislikteki uygulamaları
Dersin Öğrenim Çıktıları	Ders Kapsamında Edinilecek Kazanımlar ÖÇ 01 Parçacık ve katı cisimler için hareket analizi yapabilme ÖÇ 02 Kuvvet/moment ve hareket ilişkisini analiz edebilme. ÖÇ 03 Enerji, doğrusal ve açısal momentum kavramları ile hareketli mühendislik sistemlerinde kullanımı ÖÇ 04 Rijit cisimlerin kinematiği ve kinetiği ilgili problemleri analiz edebilme ÖÇ 05 Rijit cisimlerin kinetiği ilgili problemleri çözebilme becerisi kazanımı

Haftalık Konu Başlıkları

H	Konu
1	Dinamik konusuna giriş, cisimlerin statikliği ile arasındaki farklar
2	Parçacıkların düzlemsel kinematiği, doğrusal hareketler, hız-ivme-deplasman ilişkileri, analitik denklemler, sabit ve değişken ivmeler
3	Maddesel noktaların (parçacıkların) kinematiği; dairesel hareketler, teğetsel, normal ivme bileşenleri, teğetsel hız
4	Parçacık kinetiği; Düzlemsel doğrusal hareket denklemleri, serbest cisim diyagramları, net kuvvetler, kuvvet-ivme ilişkileri
5	Kinematik ve kinetik ilgili konu örnekleri
6	İmpuls- momentum denklemleri, doğrusal momentum korunumu, impuls-momentumdaki değişimler, çoklu parçalarda moment korunumu
7	Genel tekrar
8	Skaler ve vektörel tanımı, uzayda vektörel işlemler, momentum yönü, hız ve konum vektörleri, cross çarpım

9	Rijit cisimlerin kinematiği; açısal hız, teğetsel hız, açısal ivme, normal ivme, vektörel ve skaler ifadeler
10	Sabit nokta etrafında dönen cisimlerin kinematiği, anlık sıfır hız noktaları, relatif hız-ivme vektörlerinin bulunması
11	Rijit cisimlerin düzlemsel kinetiği; Kütle atalet momentleri, paralel eksen teoremi, doğrusal-eğrisel hareket denklemleri, Enerji denklemleri
12	Mekanik titreşimler, tek serbestlik dereceli sistemler, hareket denklemleri, eşdeğer rijitlik, sönüm frekansı, periyot, sönümlü-sönümsüz titreşimler
13	Zorlanmış titreşimler, yer-hareket ilişkileri, rezonans kavramı
14	Genel tekrar

Program Çıktılarına Katkısı*

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ 01	3	5	1	3	0	0	0	3	0	0	0
ÖÇ 02	3	5	1	3	0	0	0	3	0	0	0
ÖÇ 03	3	5	1	3	0	0	0	3	0	0	0
ÖÇ 04	3	5	1	3	0	0	0	3	0	0	0
ÖÇ 05	3	5	1	3	0	0	0	3	0	0	0

* Katkı Düzeyi | 0: Hiç | 1: Çok Düşük | 2: Düşük | 3: Orta | 4: Yüksek | 5: Çok Yüksek

Özel Koşullar	Grup çalışması gibi özel bir durum yoktur.	
Gereklilikler	Matematik ve Fizik bilgisi	
Ders Kuralları	Derse %70 katılım zorunludur. ALKÜ Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine uyulmalıdır.	
Değerlendirme	Ara Sınav	%40
	<u>Yarıyıl Sonu Sınavı</u>	<u>%60</u>
	Toplam	%100

Dersi Veren Öğretim Üyesi

İsim Soyisim	Prof. Dr. Muhittin Eren Uçkan	E-posta	eren.uckan@alanya.edu.tr
Oda	130	Görüşme Saatleri	