

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

klasik mekaniğin temel kavram ve prensiplerini öğrenciye açık bir şekilde vermek ve özellikle kinematik ve dinamik ile ilgili konularda öğrencilerin bilgi ve becerilerini arttırmaktır.

Dersin İçeriği

Ölçme ve vektörler, bir boyutta ve düzlemde hareket, Newton'un hareket kanunları ve uygulamaları, öteleme hareketinde iş ve enerji teoremleri, güç, potansiyel enerji ve enerjinin korunumu, çizgisel momentum ve çarpışmalar, kütle merkezi ve parçacıklar sisteminin dinamiği, dönme hareketinin kinematiği, dönme hareketinin dinamiği, tork, ve açısal momentum, dönme hareketinde iş ve enerji, yuvarlanma hareketi, statik, denge ve katıların esneklik özelliği, titreşim ve dalga hareketi, evrensel çekim kanunu, kepler kanunları, gezegen ve uydu hareketleri.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Serway, R. A., & Jewett, J. W. - Fizik 1: Fen ve Mühendislik İçin Teknoloji Güncellemeli. Palme Yayıncılık, 2021 Bekir Karaoğlu - Fen ve Mühendislik için Fizik. Nobel Yayıncılık, 2013.

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Ders anlatma, soru çözme

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Derse devamlılık, ders notu tutma

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

.....

Dersin Verilişi

.....

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra Balcı

Program Çıktısı

- Ölçme deneyimi ve becerilerini göstermek ve kullanmak.
- Vektörler, bir boyutta hareket, düzlemde hareket işlemlerinin göstermek
- Parçacık dinamiği konularının öğretmek.
- İş ve enerji, potansiyel enerji ve enerjinin korunumunun öğretilmesi.
- Parçacıklar sisteminin dinamiği, çarpışmalar konusunun gösterilmesi.
- Isı ve termodinamiğin birinci yasasının öğretilmek.
- Entropi ve termodinamiğin II. yasasının öğretilmek.

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim	Teorik	Uygulama
			Metodları		
1	Kitaptan ilgili bolumu okuyarak gelmek. (Üniversiteler için Fizik-Bekir Karaoğlu sayfa 7-22)		Anlatma, tartışma, soru cevap.	Ölçme ve vektörler.	
2	Kitaptan ilgili bolumu okuyarak gelmek. (Üniversiteler için Fizik-Bekir Karaoğlu sayfa 27-36)		Anlatma, tartışma, soru cevap.	Bir boyutta ve düzlemde hareket.	
3	Kitaptan ilgili bolumu okuyarak gelmek. (Üniversiteler için Fizik-Bekir Karaoğlu sayfa 58-65)		Anlatma, tartışma, soru cevap	Newton'un hareket kanunları ve uygulamaları	
4	Kitaptan ilgili bolumu okuyarak gelmek. (Üniversiteler için Fizik-Bekir Karaoğlu sayfa 66-71)		Anlatma, tartışma, soru cevap	Öteleme hareketinde iş ve enerji teoremleri, güç	
5	Kitaptan ilgili bolumu okuyarak gelmek. (Üniversiteler için Fizik-Bekir Karaoğlu sayfa 84-90)		Anlatma, tartışma, soru cevap	Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu.	
6	Kitaptan ilgili bolumu okuyarak gelmek. (Üniversiteler için Fizik-Bekir Karaoğlu sayfa 95-102)		Anlatma, tartışma, soru cevap	Çizgisel momentum ve çarpışmalar.	
7	Kitaptan ilgili bolumu okuyarak gelmek. (Üniversiteler için Fizik-Bekir Karaoğlu sayfa 103-107)		Anlatma, tartışma, soru cevap	Kütle merkezi ve parçacıklar sisteminin dinamiği.	
9	Kitaptan ilgili bolumu okuyarak gelmek. (Üniversiteler için Fizik-Bekir Karaoğlu sayfa 113-121)		Anlatma, tartışma, soru cevap	Dönme hareketinin kinematiği.	
10	Kitaptan ilgili bolumu okuyarak gelmek. (Üniversiteler için Fizik-Bekir Karaoğlu sayfa 122-125)		Anlatma, tartışma, soru cevap	Dönme hareketinin dinamiği, tork, ve açısal momentum.	
11	Kitaptan ilgili bolumu okuyarak gelmek. (Üniversiteler için Fizik-Bekir Karaoğlu sayfa 128-129)		Anlatma, tartışma, soru cevap	Dönme hareketinde iş ve enerji.	
12	Kitaptan ilgili bolumu okuyarak gelmek. (Üniversiteler için Fizik-Bekir Karaoğlu sayfa 126-127)		Anlatma, tartışma, soru cevap	Yuvarlanma hareketi.	
13	Kitaptan ilgili bolumu okuyarak gelmek. (Üniversiteler için Fizik-Bekir Karaoğlu sayfa 135-139)		Anlatma, tartışma, soru cevap	Statik, denge ve katıların esneklik özelliği.	
14	Kitaptan ilgili bolumu okuyarak gelmek. (Üniversiteler için Fizik-Bekir Karaoğlu sayfa 161-174)		Anlatma, tartışma, soru cevap	Titreşim ve dalga hareketi.	
15	Kitaptan ilgili bolumu okuyarak gelmek. (Üniversiteler için Fizik-Bekir Karaoğlu sayfa 199-211)		Anlatma, tartışma, soru cevap	Sıcaklık ve ısı	

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	2,00
Final	1	2,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	3,00
Ara Sınav Hazırlık	2	6,00
Final Sınavı Hazırlık	3	12,00
Derse Katılım	14	3,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	5					5		5			
Ö.Ç. 2	5					5		5			
Ö.Ç. 3	5					5		5			
Ö.Ç. 4	5					5		5			
Ö.Ç. 5	5					5		5			
Ö.Ç. 6	5					5		5			
Ö.Ç. 7	5					5		5			

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Temel matematik, fen bilimleri ve inşaat mühendisliği alanında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri inşaat mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.
- P.Ç. 2 :** Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
- P.Ç. 3 :** Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
- P.Ç. 4 :** Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi kullanabilme
- P.Ç. 5 :** Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
- P.Ç. 6 :** Bireysel, disiplin içinde ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme
- P.Ç. 7 :** Fikirlerini ve çözüm önerilerini sözlü, yazılı ve grafik anlatım teknikleri kullanarak anlatabilme, 3 Boyutlu düşünebilme, tasarım konularında yaratıcı olabilme
- P.Ç. 8 :** Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi
- P.Ç. 9 :** Mesleki sorumluluk ve etik değerlere sahip olabilme
- P.Ç. 10 :** Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.
- P.Ç. 11 :** Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
- Ö.Ç. 1 :** Ölçme deneyimi ve becerilerini göstermek ve kullanmak.
- Ö.Ç. 2 :** Vektörler, bir boyutta hareket, düzlemde hareket işlemlerinin göstermek
- Ö.Ç. 3 :** Parçacık dinamiği konularının öğretmek.
- Ö.Ç. 4 :** İş ve enerji, potansiyel enerji ve enerjinin korunumunun öğretilmesi.
- Ö.Ç. 5 :** Parçacıklar sisteminin dinamiği, çarpışmalar konusunun gösterilmesi.
- Ö.Ç. 6 :** Isı ve termodinamiğin birinci yasasının öğretilmek.
- Ö.Ç. 7 :** Entropi ve termodinamiğin II. yasasının öğretilmek.