

DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Uygulamalı Mühendislik Fiziği	CMPE 246	Bahar	04+00+02	Zorunlu	5	5
Akademik Birim:	Bilgisayar Mühendisliği					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	Yok					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	Mehmet Önder PEKCAN					
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı öğrencilere mühendislik için gerekli fizik altyapıyı (mekanik, elektrik, optik, elektromagnetik dalgalar vb) vermektir.					
Dersin İçeriği:	• Fraktallar ve Boyut • Günlük yaşamda hareket • Klasik Mekaniğin Temel Taşları • Pozitif ve Negatif Enerji • Uzayda jetliner ve roket hareketi • Olasılık Dağılımları • Yağmurlu günlerde yıldırım • Kalp Atışlarımızı Ölçme • Elektrik kullanarak kahve yapma • Evimizdeki elektron hareketi • Magnetik Alan Hayatımızı Nasıl Kurtarır? • Mobil telefonlar için malzemeler • Mikrodalga fırında pişirme					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• 1- Boyut analizi, birimleri çevirme becerisinin kazandırılması. • 2- Bir ve iki boyutta hareket • 3- Newton'un hareket yasalarını mekanik problemlere uygulayabilecektir. • 4- İş-enerji teoremini kullanarak temel problemlerin çözümü. • 5- Momentumun korunumunu kullanarak mekanik problemleri çözebilecektir. • 6- Doğada ve hayatımızda belirsizlik • 7- Elektrik Alanı Anlamak • 8- Gauss Yasasını Kullanarak Problem Çözme, Elektriksel Potansiyel Kavramı • 9- Kapasitans, Elektrik Enerjisi ve Yalıtkanların Öğrenilmesi • 10- DC Devrelerdeki Enerji ve Akımları Anlamak • 11- Manyetik Alan kavramının tanıtılması • 12- Faraday Yasasını Kullanarak Problem Çözme • 13- Elektromanyetik dalgalar					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders 13 modülden oluşmaktadır. Her modül, ders anlatımı, grup çalışması ve öğrenci sunum ve değerlendirmelerinden oluşmaktadır.					

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Fraktallar ve Boyut	Kıyı çizgilerinin fraktal boyutu (Ege, Karadeniz, Norveç vb.) Farklı çeşit ve kalitedeki buruşuk kağıtların fraktal boyutu
2	Günlük yaşamda hareket	Farklı boncukların (cam, ahşap, plastik...) farklı sıcaklıklarda farklı platolara serbest düşüşü ..
3	Klasik Mekaniğin Temel Taşları	Eğimli düzlemi kullanın ve kayma hareketi için kritik açıyı bulun.
4	Pozitif ve Negatif Enerji	Vücudumuzun var olmasını sağlayan enerji türü nedir?

5	Uzayda jetliner ve roket hareketi	Mars'a nasıl gideriz?
6	Olasılık Dağılımları	Zarları kullanarak dağılım fonksiyonlarını bulun (2,3,4,5 zar atın) İstatistiksel Fizik.
7	Yağmurlu günlerde yıldırım	Yağmurlu bir günde bir caminin yanında ve/veya bir ağacın altında oturmak
8	Kalp Atışlarımızı Ölçme	Vücudumuzdan elektriği nasıl ölçersiniz?
9	Elektrik kullanarak kahve yapma	Siyah ve beyaz bilyelerin iki boyutlu dağılımı, (Sızma Eşiği)
10	Evimizdeki elektron hareketi	Farklı sıcaklıklarda farklı metaller için ısı iletkenliğini ölçün.
11	Magnetik Alan Hayatımızı Nasıl Kurtarır?	Aurora Borealis ve Aurora Australis
12	Mobil telefonlar için malzemeler	Yarı iletkenler nedir ve ne kadar küçüktürler?
13	Mikrodalga fırında pişirme	Su moleküllerinin elektrik dipolleri var mı?
14	Genel tekrar ve değerlendirme	Sınıf tartışmaları

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Course Book: PHYSICS for Scientists & Engineers with Modern Physics, 4th Ed., DC Giancoli, Pearson Pub., 2009. Supplementary Books: 1.PHYSICS for Scientists and Engineers, 3th Ed., PM Fisbane, SG Gasiorowicz, ST Thornton, Pearson Pub., 2005. 2.PHYSICS for Scientists and Engineers, 8th Ed., JW Jewett, RA Serway, Brooks/Cole Cengage Learning, 2010 3.PRINCIPLES of PHYSICS, 7th Ed., Halliday, Resnick, J. Walker, J. Wiley Pub., 2011. 4.PHYSICS, Vol.:1, FJ Keller, WE Gettys, MJ Skove, Mc Graw Hill.

DİĞER KAYNAKLAR

Ders Kitabı: PHYSICS for Scientists & Engineers with Modern Physics, 4th Ed., DC Giancoli, Pearson Pub., 2009.
Diğer Kaynaklar:
1.PHYSICS for Scientists and Engineers, 3th Ed., PM Fisbane, SG Gasiorowicz, ST Thornton, Pearson Pub., 2005.
2.PHYSICS for Scientists and Engineers, 8th Ed., JW Jewett, RA Serway, Brooks/Cole Cengage Learning, 2010
3.PRINCIPLES of PHYSICS, 7th Ed., Halliday, Resnick, J. Walker, J. Wiley Pub., 2011.
4.PHYSICS, Vol.:1, FJ Keller, WE Gettys, MJ Skove, Mc Graw Hill.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	14	20
Laboratuvar	13	50
Sunum/Jüri	6	30
Total:	33	100

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
-------------	--------	---------------	-----------------------

Ders Saati	14	3	42
Sunum/Jüriye Hazırlık	14	1	14
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler	6	5	30
Sunum	3	1	3
Geridönüş Sınıf içi tartışmalar	14	1	14
Sınav (Hazırlık ve sınav saati)	1	22	22
Toplam İş Yüğü (saat):			125

1 AKTS = 25 saatlik iş yüğü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
OC1	3		1			3	2	1			
OC2	3		1			3	2	1			
OC3	3		1			3	2	1			
OC4	3		1			3	2	1			
OC5	3		1			3	2	1			
OC6	3		1			3	2	1			
OC7	3		1			3	2	1			
OC8	3		1			3	2	1			
OC9	3		1			3	2	1			
OC10	3		1			3	2	1			
OC11	3		1			3	2	1			
OC12	3		1			3	2	1			
OC13	3		1			3	2	1			

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek