

TEMEL FİZİK I

1	Ders Adı:	TEMEL FİZİK I
2	Ders Kodu:	FZK1071
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	2
11	Dersin Önkoşulu:	-
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. NİLGÜN DEMİR
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Doç. Dr. Nilgün DEMİR dnilgun@uludag.edu.tr Tel: 0224 2941702 UÜ Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü 16059 Görükle Kampüsü Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Öğrenciye, mekanik ile ilgili kavramları öğretmek, kavramlar arasındaki ilişkiyi ve kanunlarını açıklamak, fizik kanunlarının problem çözümüne nasıl uygulanacağını anlatmaktır. Ayrıca kazanılan fizik bilgilerini laboratuvar uygulamaları ile pekiştirmektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Öğrenci temel fizik kavramlarını öğrenerek problem çözme ve analiz etme kabiliyetine sahip olur.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Temel fizik kavramlarını öğrenip mühendislik alanında kullanabilir
	2	Karmaşık problemlere çözüm önerileri getirebilir
	3	Bilimsel alandaki gelişmeleri takip edebilir ve bilgi sahibi olabilir
	4	Laboratuvar çalışmalarında yapılan deneylerle teorik bilgilerini pekiştirir ve kendi mühendislik alanı ile ilişkilendirebilir
	5	Elde ettiği sonuçları analiz edebilir ve yorumlayabilir
	6	Vektör notasyonunu kullanabilir
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Uzunluk, Kütle ve zaman standartları, Boyut analizi, Birimlerin dönüşümü	Laboratuarda çalışma koşulları, Grupların oluşturulması, Laboratuvar hakkında genel bilgilendirme ve Hata hesapları
2	Vektörler, Koordinat sistemleri, Vektör ve skaler nicelikler, Vektörlerin bazı özellikleri, Vektör bileşenleri ve birim vektörler	Grafik çizimi ve Alınan ölçümlerden sonuca gitmede izlenecek yolların belirlenmesi
3	Bir boyutta hareket, Konum, Hız, Anlık hız, İvme, Hareket diyagramları, Bir boyutta sabit ivmeli hareket, Serbest düşen cisimler, Kinematik denklemlerin matematiksel hesapla türetilmesi, İki boyutta hareket Konum, hız ve ivme vektörleri, İki boyutta sabit ivmeli hareket, Eğik atış, Düzgün dairesel hareket, Teğetsel ve radyal ivme, Bağlı hız ve bağlı ivme	Verniyeli kumpas, Mikrometre ve Sferometre kullanılarak ölçüm alma
4	Hareket yasaları, Kuvvet kavramı, Newton'un birinci yasası ve eylemsiz sistemler, Kütle, Newton'un ikinci yasası, Yerçekimi kuvveti ve ağırlık, Newton'un üçüncü yasası, Newton yasalarının bazı uygulamaları, Sürtünme kuvveti	Eğik düzlem yardımıyla sürtünme katsayısının ölçülmesi
5	Dairesel hareket ve Newton yasalarının diğer uygulamaları, Newton'un ikinci yasasının, düzgün dairesel harekete uygulanması, İvmeli sistemlerde düzgün olmayan dairesel hareket	Kalorimetrenin ısı sığası ve katı bir cismin ısınma ısısının belirlenmesi
6	Enerji ve enerji transferi, Sabit kuvvetin yaptığı iş, Değişen kuvvetin yaptığı iş, Kinetik enerji ve iş-kinetik enerji teoremi, Enerji korunumu	Tersinir sarkaç yardımıyla yer çekimi ivmesinin ölçülmesi
7	Potansiyel enerji, Bir Sistemin Potansiyel enerjisi, Mekanik enerji korunumu Korunumlu ve korunumsuz kuvvetler, Korunumsuz kuvvetler için mekanik enerji değişimi, Korunumlu kuvvetlerle potansiyel enerji arasında bağıntı, Enerji diyagramı	Hooke yasası ve titreşim yöntemi ile yay sabitlerinin belirlenmesi
8	Yıl İçi Sınav + Ders Tekrarı	Yıl İçi Sınav + Ders Tekrarı
9	İmpuls ve momentum, Çizgisel momentum ve çarpışmalar, Çizgisel momentum korunumu, Bir boyutta çarpışmalar, İki boyutta çarpışmalar, Kütle merkezi Parçacıklar sisteminin hareketi	Tek boyutta sabit hızla hareket eden bir nesnenin hareketinin incelenmesi
10	Katı cismin sabit eksen etrafında dönmesi, Eylemsizlik Momentleri, Paralel Eksenler Teoremi, Dik Eksenler Teoremi, Tork, Tork ve Açılal İvme Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi	Balistik sarkaç
11	Statik, Denge şartları, Ağırlık merkezi, Gerilme, Şekil değişimi, Esneklik Modülü	Stokes yasasından yararlanarak bir sıvının akmaya karşı direncinin belirlenmesi
12	Kütle çekimi, Newton'un kütle çekim yasası, Ağırlık, Kepler yasaları ve Gezegenlerin hareketi	Eylemsizlik Momenti
13	Basit harmonik hareket, Basit Harmonik harekette periyot, genlik, yerdeğiştirme, hız ve ivme, Basit Harmonik harekette Enerji,Basit Sarkaç, Fiziksel Sarkaç	Enerji ve momentum korunumu
14	Genel Tekrar	Deney raporlarının kontrol edilmesi
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Raymond A. Serway, John W., (1995). "Fen ve Mühendislik için Fizik", Palme Yayıncılık. 2. Hugh D. Young, Roger A. Freedman, (2007) "Üniversite Fiziği", Pearson Education Yayıncılık. 3. Fishbane,Gasiorowicz,Thornton"Temel Fizik, Cilt I"
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		40.00

Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Bağıl değerlendirme sistemi uygulanmaktadır

24 AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	1.00	14.00
Ödevler	13	3.00	39.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlara	1	2.00	2.00
Diğer	14	4.00	56.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			185.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.10
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25

PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri

Katkı Düzeyi:	1 çok düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
---------------	-------------	---------	--------	----------	--------------