

BASIC PHYSICS I

1	Ders Adı:	BASIC PHYSICS 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:	Yok
12	Dersin Dili:	İngilizce
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. İLKER KÜÇÜK
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Prof. Dr. İlhan TAPAN Doç. Dr. İlker KÜÇÜK Yrd. Doç. Dr. Sezer ERDEM
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	ilhan@uludag.edu.tr, 0224 2941698, 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:	
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	
2	Vektörler, Koordinat sistemleri, Vektör ve skaler nicelikler, Vektörlerin bazı özellikleri, Vektör bileşenleri ve birim vektörler	
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	
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	
5	Dairesel hareket ve Newton yasalarının diğer uygulamaları, Newton'un ikinci yasasının, düzgün dairesel harekete uygulanması, İvmeli sistemlerde düzgün olmayan dairesel hareket	
6	Enerji ve enerji transferi, Sabit kuvvetin yaptığı iş, Değişen kuvvetin yaptığı iş, Kinetik enerji ve iş-kinetik enerji teoremi, Enerji korunumu	
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	
8	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	
10	Katı cismin sabit eksen etrafında dönmesi, Eylemsizlik Momentleri, Paralel Eksenler Teoremi, Dik Eksenler Teoremi, Tork, Tork ve Açısal İvme Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi	
11	Statik, Denge şartları, Ağırlık merkezi, Gerilme, Şekil değişimi, Esneklik Modülü	
12	Kütle çekimi, Newton'un kütle çekim yasası, Ağırlık, Kepler yasaları ve Gezegenlerin hareketi	
13	Basit harmonik hareket, Basit Harmonik harekette periyot, genlik, yerdeğiştirme, hız ve ivme, Basit Harmonik harekette Enerji,Basit Sarkaç, Fiziksel Sarkaç	
14	Genel Tekrar	
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	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	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		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	13	5.00	65.00
Ödevler	14	3.00	42.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	1	2.00	2.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yükü			181.00
Toplam İş Yükü / 30 saat			6.03
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	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	4	5	0	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	4	4	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	4	4	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	5	4	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	4	4	0	0	3	0	3	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			