

DERS İÇERİĞİ

Dersin Adı	Kodu	Normal Yarıyılı	Kredisi	ECTS Kredisi	DERS	3
					UYGULAMA	0
FİZİK I	0221901	1	4	6	LABORATUVAR (SAAT/HAFTA)	2
DERSİN DİLİ	Türkçe					
DERSİN TÜRÜ	Zorunlu					
DERSİN KOORDİNATÖRÜ	Doç. Dr. Handan GÜRBÜZ					
DERSİN İÇERİĞİ	Fizik ve Ölçme, Vektörler, Bir boyutta hareket, İki boyutta Hareket, Hareket Kanunları, Dairesel Hareket ve Newton Kanunlarının Diğer Uygulamaları, İş ve Kinetik Enerji, Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu, Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar, Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi, Yuvarlanma Hareketi ve Açılma Momentum, Statik Denge ve Esneklik, Titreşim Hareketi, Evrensel Çekim Yasası					
DERSİN AMACI	Temel fizik kavram ve prensiplerini öğrenciye ayrıntılı bir biçimde vermek. Temel prensip ve kavramların, gerçek dünyadaki uygulamalarla birlikte anlaşılabilirliğini sağlamak. Fiziğin diğer bilim dalları üzerindeki rolü pratik örneklerle gösterilerek öğrencilere fiziği sevdirmek.					
DERSİN KAZANDIRACAĞI BİLGİ VE BECERİLER	Başta Fizik olmak üzere, temel bilim buluşlarına bağlı olarak gelişen Teknoloji olgusunu anlama. Temel matematik bilgisi üzerine kurulan Temel Fizik dersiyle matematik bilgilerini kullanma. Fiziksel kuramlardan, Doğa yasalarının işleyişini kavrama. Dersin laboratuvarında yapılan deneylerle teoriden, pratiğe geçişi öğrenme, kazanılır.					
DERS KİTABI (NOTU)	Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Serway-Beichner, Çeviri:Kemal Çolakoğlu, Palme Yayıncılık					
YARARLANILACAK DİĞER KAYNAKLAR	1. Fiziğin Temelleri, David Halliday-Robert Resnick, Çeviri:Cengiz Yalçın, Arkadaş Yayıncılık 2. Fizik, 1.Cilt, Frederick J.Keller, W.Edward Gettys, Malcolm J. Skove, Çeviri, Literatür Yayıncılık					
ÖN KOŞUL DERSLERİ	YOK					
ÖN KOŞUL KONULARI	Temel Matematik bilgisi ile Diferansiyel ve İntegral Hesap konuları					
ÖDEV VE PROJELER						
LABORATUVAR DENEYLERİ	Buzun Ergime Gizli Isısı, Katı Bir Cismin Özgül Isısı, Eğik Düzlem, Eylemsizlik Momenti, Yaylı Sarkaç, Basit Sarkaç, Burulma sarkacı, Yoğunluk Ölçülmesi, Viskozite, Momentum Korunumu, Newton Hareket Kanunları, Young Modülü'nün Tayini (Her öğrenci 4-5 deney tamamlamak zorundadır.)					
BİLGİSAYAR KULLANIMI						
DİĞER UYGULAMALAR	YOK					
BAŞARI DEĞERLENDİRME SİSTEMİ				ADEDİ	ETKİ ORANI %	
	Ara Sınavlar			2	50	
	Kısa Sınavlar			-		
	Ödevler					
	Projeler			-	-	
	Dönem ödevi			-	-	
	Laboratuvar			-	10	
	Diğer			-	-	
Final Sınavı			1	40		
DERS GURUPLARINA GÖRE DERS KREDİSİNİN DAĞILIMI %	Temel Bilimler: %100					
	Mesleki Ders: %0					
	Sosyal Bilimler: %0					

DERS PLANI

HAFTA	KONULAR
1	1. Fizik ve Ölçme Uzunluk, kütle ve zaman standartları; Maddenin yapı taşları; Boyut analizi ve birim çevirme; Büyüklük mertebesi hesaplamaları ve anlamlı rakamlar 2. Vektörler Koordinat sistemleri; Vektör ve skaler nicelikler; Vektörlerin bazı özellikleri; Bir vektörün bileşenleri ve birim vektörler; Vektörel işlemler
2	3. Bir boyutta hareket Yerdeğiştirme, hız ve sürat; Ani hız ve sürat; İvme; Hareket diyagramları; Bir boyutta sabit ivmeli hareket; Serbest düşen cisimler
3	4. İki Boyutta Hareket Yerdeğiştirme, hız ve ivme vektörleri, Sabit ivmeli iki boyutlu hareket; Eğik atış hareketi; Düzgün dairesel hareket; Teğetsel ve radyal ivme; Bağlı hız ve bağlı ivme
4	5. Hareket Kanunları Kuvvet kavramı; Newton'un birinci yasası ve eylemsiz sistemler; Kütle; Newton'un ikinci yasası; Kütle çekim kuvveti ve ağırlık; Newton'un üçüncü yasası; Newton yasalarının bazı uygulamaları; Sürtünme kuvvetleri
5	6. Dairesel Hareket ve Newton Kanunlarının Diğer Uygulamaları Düzgün dairesel harekete Newton'un ikinci yasasının uygulanması; Düzgün olmayan dairesel hareket
6	7. İş ve Kinetik Enerji Sabit kuvvetin yaptığı iş; İki vektörün skaler çarpımı; Değişen bir kuvvetin yaptığı iş; Kinetik enerji ve İş-Kinetik enerji teoremi; Güç
7	8. Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu Potansiyel Enerji; Korunumlu ve korunumsuz kuvvetler; Korunumlu kuvvetler ve potansiyel enerji; Mekanik enerjinin korunumu; Korunumsuz kuvvetlerin yaptığı iş; Korunumlu kuvvetlerle potansiyel enerji arasındaki bağıntı; Genelde enerjinin korunumu; Kütle-Enerji eşdeğerliliği
8	1. ARASINAV
9	9. Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar Doğrusal momentum ve korunumu; İmpuls ve momentum; Çarpışmalar; Bir boyutta esnek ve esnek olmayan çarpışmalar; İki boyutlu çarpışmalar; Kütle merkezi; Parçacıklar sisteminin hareketi
10	10. Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi Açısal yerdeğiştirme hız ve ivme; Dönme Kinematığı dönme hareketi; Açısal ve doğrusal nicelikler; Dönme enerjisi; Eylemsizlik momentinin hesabı; Tork ve Açılı bağıntı; Dönme hareketinde iş, Güç ve enerji
11	11. Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum Katı cismin yuvarlanma hareketi; Vektörel çarpım ve tork; Bir parçacığın açısal momentumu; Dönen katı cismin açısal momentumu; Açısal momentumun korunumu
12	2.ARASINAV
13	12. Statik Denge ve Esneklik Denge şartları; Ağırlık merkezi; Statik dengedeki katı cisimlere örnekler
14	13. Titreşim Hareketi Basit harmonik hareket; Kütle-yay sistemi; Basit harmonik salıncının enerjisi; Sarkaç; Basit harmonik hareketle düzgün dairesel hareketin karşılaştırılması
15	14. Evrensel Çekim Yasası Newton'un evrensel çekim yasası; Evrensel çekim sabitinin ölçülmesi; Serbest düşme ivmesi ve kütle çekim kuvveti; Kepler yasaları; Kütle çekim yasası ve gezegenlerin hareketi; Kütle çekim alanı; Kütle çekim potansiyel enerjisi

DERSİN BÖLÜM PROGRAMIYLA İLİŞKİSİ

(1: hiç katkısı yok 2: kısmen katkısı var 3: tam katkısı var)

	Fizik Lisans Programı Tarafından Öğrenciye Kazandırılması Amaçlanan Bilgi ve Beceriler	1	2	3
1	Temel kavramları ve kuramları tam olarak öğrenme			X
2	Laboratuardaki araç-gereçleri kullanabilme			X
3	Bilgiye ulaşma yollarını öğrenme			X
4	Grup çalışması yapabilme			X
5	Teknolojileri öğrenme kullanma ve katkıda bulunma		X	
6	Araştırma ve geliştirmeye yönlendirme		X	
7	Yaratıcı ve girişimci olma			X
8	Doğayı gözlemlene yeteneğini geliştirme			X
9	Olayları gözlemleyerek analiz ve sentez yapabilme			X
10	Sorumluluk ve meslek ahlakı sahibi olma			X

DÜZENLEYEN: Handan GÜRBÜZ

TARİH: 02.06.2003