AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Fizik I (Mekanik)								
Ders Kodu	FİZ101		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	7	İş Yükü	175 *(Saat)*	Teori	4	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Newton Hareket yasalarının tanıtılması ve değişik problemlere uygulanması, bunlarla iş ve enerji arasındaki ilişkilerin gösterilmesi ve doğa yasalarının hareket ve kuvvetle ilişkisinin kurulması.								
Özet İçeriği	Bir boyutta hareket, hareket kanunları, momentum ve çarpışma, termodinamik, akışkanlar mekaniği, Dairesel Hareket ve Newton Kanunlarının Diğer Uygulamaları, İş , Kinetik ve Potansiyel Enerji, Katı Cisimlerin Dönmesi ve Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum, Esneklik ve Titreşim Hareketi, Gravitasyon Kuvveti ve Kepler Yasaları, Dalgalar ve Temel Özellikleri								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60
Ödev	2	10

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Üniversite Fiziği Cilt I , H.D.Young, R.A.Freedman
2	Fen ve Mühendisler için Fizik 1 (Mekanik) , R.A. Serway, R.J. Beichner
3	Fiziğin Temelleri , David Halliday, Robert Resnick, and Pearl Walker
4	Physics , Hans C. Ohanian
5	Lectures on Physics I, R. Feynmann

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Fizik ve Ölçme ,Vektörler
2	Teorik	Tek Boyutta Hareket
3	Teorik	İki Boyutta Hareket
4	Teorik	Hareket Kanunları ve Dinamik
5	Teorik	Dairesel Hareket ve Newton Kanunlarının Diğer Uygulamaları
6	Teorik	İş , Kinetik ve Potansiyel Enerji
7	Teorik	Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar
8	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
9	Teorik	Katı Cisimlerin Dönmesi ve Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum
10	Teorik	Esneklik ve Titreşim Hareketi
11	Teorik	Gravitasyon Kuvveti ve Kepler Yasaları
12	Teorik	Akışkanlar Fiziğine giriş
13	Teorik	Dalgalar ve Temel Özellikleri
14	Teorik	Kinetik Teori, Isı ve Sıcaklık
15	Teorik	Termodinamiğin Yasaları ve Basit Örnekler

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	4	4	112
Kısa Sınav	2	2	0,5	5
Ara Sınav	1	21	2	23

Dönem Sonu Sınavı	1	33	2	35
			Toplam İş Yükü (Saat)	175
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	7
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Fizikteki kavramların deneylerle ilişkisi olduğunu, evrenin yasalarının kuvvet, iş ve enerji gibi basit kavramlarla anlaşılabileceğini gösterebilmeli
2	Bir ve iki boyutta hareketleri vektör kavramı ile tanımlayabilmeli değişik hareketler arasındaki farkı ve ilişkileri gösterebilmeli
3	Hareket ile ivme ve kuvvet arasındaki ilişkiyi genelleştirebilmeli ve yeni problemleri bununla formüle edebilmeli
4	Kuvvet iş ve potansiyel enerji arasındaki ilişkileri kavramalı ve uygulayabilmeli
5	Hareketli parçacıklar arasındaki etkileşmeleri momentum kavramı ile açıklayabilmeli, momentum korunumunun nedenlerini gösterebilmeli
6	Dönme Hareketi ve Açısal Momentum ilişkisini kurabilmeli ve Gravitasyon(ters-kare) kuvveti altındaki cisimlerin hareketinin özelliklerini söyleyebilmeli

Program Çıktıları *(Fizik Programı)*	
1	Fiziğin, madde ve enerji ile ilgili genel kavramlarını anlayarak fiziğin önemini kavrayabilmeli
2	Maddelerin hareketlerini tanımlayabilmeli ve değişik kuvvet(potansiyel) altındaki hareketlerin özelliklerini ayırt edebilmeli,
3	Hareketin Lagrange ve Hamiltonyen formülasyonlarının anlamını söyleyebilmeli ve basit problemlere uygulayabilmeli
4	Maddelerin ışık hızına yakın hareketlerindeki zaman, uzay,kuvvet,momentum,enerji gibi temel kavramların değişimini ifade edebilmeli ve ilgili basit problemleri çözebilmeli, yorumlayabilmeli
5	Elektrik ve manyetik kuvvetlerin aralarındaki ilişkiyi kurabilmeli ve teknolojiye uygulamalarını örnekleyebilmeli, elektrik ve manyetik alanlardaki parçacıkların hareketi ile ilgili problemleri çözebilmeli
6	Elektromanyetiğin temel yasalarını söyleyebilmeli ve problemlere uygulayabilmeli, basit teknolojiye uygulamalarını örneklendirebilmeli,
7	Klasik olgularla ile Kuantum ölçeğindeki olgular arasındaki farkları ayırt ederek nedenlerini söyleyebilmeli,örneklerle anlatabilmeli
8	Kuantum fiziğinin kesiklilik, belirsizlik, madde-antimadde,kararsızlık gibi kavramlarını örneklerle anlatabilmeli konu ile ilgili basit problemleri çözerek açıklayabilmeli
9	Mikro-parçacıkların değişik basit potansiyeller altındaki hareketleri ile ilgili problemleri çözebilmeli, anlamlarını söyleyebilmeli
10	Çok parçacıklı sistemlerin hareketleri ve özellikleri ile olasılık yasaları arasındaki ilişkiyi kurabilmeli ve ilgili basit problemleri çözebilmeli
11	Termodinamiğin yasalarını ve anlamları ile uygulamalarını örneklendirebilmeli ve bunları kullanabilmeli
12	Kuantum Fiziği ve Mekaniği ile ilgili bilgilerini atom ve çekirdeklerin bazı özelliklerinin açıklamasında kullanabilmeli
13	Bazı Teorik kavramların anlamlarını deney yaparak gösterebilmeli ve böylece düşünce ile gerçek dünya arasında sağlam ilişki kurabilmeli, analitik düşünce geliştirebilmeli
14	Fiziğin temel yasalarının anlamını, evrenselliliğini kavramalarını ve bunlar arasındaki ilişkileri ve doğanın yasalarının birliğini ifade edip problemlere uygulayabilmeli,simetri ile korunum yasalarını ilşkilendirebilmeli
15	Fizik Problemlerini çözmede bilgisayar kullanabilmeli
16	Hiç karşılaşmadığı bilimsel sorunlarla karşılaştığında temel bilgilerini analitik bilgi becerilerini kullanarak sorunları anlayabilmeli, fiziğin yasalarıyla ile ilişkilendirerek çözüm önerebilmeli
17	Fizik bilgisini yeni teknolojileri anlamada ve karşılaştığı sorunlarda kullanabilmeli ve yeniliklere katkı yapabilmeli
18	Fizikteki yasalarda simetri ile korunum yasaları arasındaki ilişkileri söyleyebilmeli

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	4	4	4	4	4	
PÇ2	5	4	5	4	5	5
PÇ3			3			
PÇ4				3		
PÇ5			3			4