AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Fizik I								
Ders Kodu	İMÖ205		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	4	İş Yükü	102 *(Saat)*	Teori	4	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Fizik dersinin oluşturan temel konularla ilgili kavramları ifade etmek, bu kavramlar arasındaki ilişkileri açıklayabilmek ve ilgili konularla ilgili çeşitli problemlere bilimsel bir yaklaşım tarzıyla gerekli problem çözme becerilerini geliştirmek								
Özet İçeriği	Standartlar, SI birim sistemi, boyut analizi, vektörler. Hareket bilgisi (kinematik): hareketin tanımı ve değişkenleri, bir ve iki boyutlu uzayda hareket örnekleri, göreli hız. Kuvvet bilgisi (dinamik): Newton'un yasaları ve uygulamaları, evrensel kütle çekim, sürtünme kuvveti. enerji: iş, güç, mekanik enerji çeşitleri, korunumlu ve korunumsuz kuvvet sistemlerinde enerji. Çizgisel momentum: kütle merkezi, bir ve iki boyutlu uzayda etkileşme. Dönme hareketi: katı cisimlerde denge, dönme ve yuvarlanma hareketinin kinematiği ve dinamiği, enerjisi ve açısal momentum. Maddenin mekanik özellikleri: maddenin tanecikli yapısı ve halleri, uzama, kesme ve hacim esnekliği, basınç, kaldırma kuvveti, viskosluk ve hareketli akışkanlar, Bernoulli ilkesi. Salınım hareketi: basit harmonik hareketin kinematiği, dinamiği ve enerjisi, sönümlü ve zorlanmış salınımlar, rezonans. Dalga hareketi: kinematiği, dinamiği, enerjisi, yansıma, kırılma ve girişimi, ses dalgaları, duran dalgalar, rezonans, ses şiddeti, Doppler								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Halliday, D. & Resnick, R. (2002). Çeviri Editörü: Yalçın, C. Fiziğin Temelleri. Ankara: Arkadaş Yayınevi
2	Serway, R.A. (1990). Çeviri Editörü: Çolakoğlu, K. Fen ve Mühendislik için Fizik. Ankara: Palme Yayıncılık
3	Fishbane, P.M., Gasiorowicz, S., & Thornton, S.T. (2003). Çeviri Editörü: Türkoğulları, Ü. Temel Fizik. Ankara: Arkadaş Yayınevi

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Fiziğin tanımı, alanları, önemi, yaşantımızda etkisi ve fiziğin tarihsel gelişimine kısa bir bakış. Standartlar, SI birim sistemi, boyut analizi, vektörler
2	Teorik	Hareket: Bir boyutta hareket, Yer değiştirme, hız, surat, ani hız ve surat, ivme, Hareket diyagramları, Bir boyutta sabit ivmeli hareket, Serbest düşen cisimler
3	Teorik	İki Boyutta Hareket: Yer değiştirme, hız ve ivme vektörleri, Sabit ivmeli iki boyutta hareket, Eğik atış hareketi, düzgün dairesel hareket, teğetsel ve radyal ivme, Bağıl hız ve bağıl ivme
4	Teorik	Düzgün dairesel hareket, teğetsel ve radyal ivme, Bağıl hız ve bağıl ivme
5	Teorik	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'un yasalarının bazı uygulamaları, Sürtünme kuvveti
6	Teorik	Dairesel Hareket ve Newton Kanunlarının Diğer Uygulamaları: Düzgün dairesel hareket ve Newton'un ikinci yasasının uygulanması, Düzgün olmayan dairesel hareket, İvmeli sistemlerde hareket
7	Teorik	İş ve Kinetik enerji: Sabit kuvvetin yaptığı iş, İki vektörün skaler çarpımı, Değişken bir kuvvetin yaptığı iş, Kinetik enerji ve kinetik enerji teoremi, Güç, enerji ve otomobil, Yüksek Hızlarda kinetik enerji Potansiyel Enerji ve Korunumu: Potansiyel enerji
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav (Vize)
9	Teorik	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
10	Teorik	Doğrusal momentum ve çarpışmalar: doğrusal momentum ve korunumu, impulse ve momentum, çarpışmalar, bir boyutta esnek ve esnek olmayan çarpışmalar, iki boyutlu çarpışmalar, kütle merkezi

11	Teorik	Katı cisimlerin sabit bir eksen etrafında dönmesi: açısal yer değiştirme hız ve ivme, dönme kinematiği, açısal ve doğrusal nicelikler, dönme enerjisi, eylemsizlik momentinin hesabı, tork, tork ve açısal ivme arasındaki bağıntı, dönme hareketinde iş güç ve enerji
12	Teorik	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
13	Teorik	Statik denge ve esneklik Dengenin şartları, ağırlık merkezi, statik dengedeki katı cisimlere örnekler, katıların esneklik özellikleri
14	Teorik	Titreşim hareketi: basit harmonik hareket, kütle – yay sistemine yeniden bakış, basit harmonik salınıcının enerjisi, sarkaç, basit harmonik hareket ile düzgün dairesel hareketin karşılaştırılması, sönümlü salınımlar, zorlanmış salınımlar
15	Teorik	Titreşim hareketi: basit harmonik hareket, kütle – yay sistemine yeniden bakış, basit harmonik salınıcının enerjisi, sarkaç, basit harmonik hareket ile düzgün dairesel hareketin karşılaştırılması, sönümlü salınımlar, zorlanmış salınımlar
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem Sonu Sınavı (Final)

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	1	4	70
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	20	1	21
			Toplam İş Yükü (Saat)	102
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	4

**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Fiziğin tarihsel gelişimini ve felsefesini anlar
2	Fiziğin Mekanik kısmında geçen temel yasaları kavrar ve bunları gündelik yaşantıda uygular
3	Ölçme ve Birim Sistemlerini kavrar
4	Newton'un hareket kanunlarını problem çözmede kullanır
5	Mekanikte geçen temel büyüklükleri kavrar ve bunlarla ilgili işlem yapar
6	Doğrusal hareketi ve atış hareketini tanımlar

Program Çıktıları *(İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı)*

1	Matematiğin önemini ve değerini takdir ederek, bu alanda entelektüel meraka sahip olma ve geliştirme
2	Matematik biliminin alanlarındaki (Analiz, Cebir, Geometri ve Uygulamalı bilimlerdeki) temel kavramları açıklama, matematiğin kuramsal yapısını yorumlama ve bu alandaki bilgilerini farklı problemlere uygulama
3	Matematiksel ispat yöntemlerini kullanarak ispat yapma
4	Matematik bilgilerini tanımlama, modelleme ve çözme ve günlük hayat problemlerine uygulama becerisini kazanma
5	Alanı ile ilgili öğretim programları, öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile ölçme ve değerlendirme bilgisine sahip olma
6	Matematiksel dili alan derslerinde ve matematik öğrenme ve öğretme sürecini planlarken doğru ve etkili şekilde kullanma
7	Matematik eğitimi ile ilgili konu alanındaki son gelişmeleri takip etme, matematik dersinin öğretiminde kullanılan yöntemler ve bu konuda yaşanan sorunlar, çözüm önerileri ve işleniş açısından genel ve eleştirel bakış açısı kazanma
8	Eğitimde ölçme ve değerlendirme ile ilgili temel kavramları, eğitimde ölçme ve değerlendirmenin yeri ve önemini açıklama. Geleneksel ve çağdaş yaklaşımlara dayalı ölçme araç ve gereçlerini hazırlayıp uygulama
9	Mesleki yönden sorumluluk duygusuna ve etik değerlere sahip olma
10	Sözlü ve yazılı iletişim becerilerini etkili kullanma. Bir gramer terimi olan dilin gündelik ve toplumsal hayat içindeki işlevini kavrama
11	Toplumun güncel sorunlarını belirleyeme, çözüm üretmeye yönelik projeler hazırlama. Panel, konferans, kongre, sempozyum gibi bilimsel etkinliklere izleyici, konuşmacı ya da düzenleyici olarak katılma, sosyal sorumluluk çerçevesinde çeşitli projelerde gönüllü olarak yer alma
12	Temel bilgisayar kullanımı bilgisi ile birlikte, mesleğinin gerektirdiği yazılım ve donanımı kullanma
13	Yaşam boyu öğrenme davranışını kazanma

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	2	2	2	2	2	2
PÇ3	2	2	2	2	2	2

PÇ5	1	1	1	1	1	1
PÇ8	2	2	2	2	2	2
PÇ13	4	4	4	4	4	4