Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Fizik 1	FIZ1001	4	6	3	0	2

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Fizik Bölümü
Dersin Koordinatörü	Nursel Can
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Temel fiziğin mekanik dalının temel kavram ve prensiplerini öğrenciye ayrıntılı bir biçimde öğretmek. Bunların gerçek dünyadaki uygulamalarla birlikte anlaşılırlığını sağlamak ve daha sonra görecegi derslere temel oluşturmak.
Dersin İçeriği	Fizik ve Ölçüm, Vektörler, Bir Boyutta Hareket, İki Boyutta Hareket, Hareket Yasaları, Dairesel Hareket ve Newton Yasalarının Diğer Uygulamaları, Bir Sistemin Enerjisi, Enerjinin Korunumu, Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar, Bir Rijit Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi, Açısal Momentum, Statik Denge, Salınım Hareketi.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Mekanik problemlerinin çözümünde uygun boyut ve birimleri kullanır.
2	Mekanik sistemleri analiz etmek için gerekli tanımları listeler.
3	Hareket türünü tanımlar ve hareket ile ilgili temel büyüklükleri hesaplar.
4	Hareketli sistemleri uygun koordinat sistemini kullanarak detaylı analiz eder.
5	Harekete neden olan temel büyüklükleri tanımlar ve doğru olarak hesaplar.
6	Sürekli kütle dağılımına sahip yapıları analiz etmek için uygun matematiksel modelleri kurar ve dağılım geometrisine uygun çözümler yapar.
7	Hareketi analiz etmek için dinamik ve/veya enerji yöntemlerini karşılaştırır.
8	Çok parçacıklı sistemleri bileşenlerine ayırır ve her bir bileşeni tanımlayan hareket denklemlerini yazar.
9	Temel büyüklükleri deneysel olarak ölçer, grafik çizer, verileri toplar, toplanan verileri tablolaştırır, deneysel ve teorik sonuçları karşılaştırır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Seri Açılımı, Diferansiyel Hesap, Integral Hesap, Fizik ve Ölçüm, Boyut Analizi, Birimlerin Dönüşümü, Tahmin Etme ve Mertebe Hesaplanması, Anlamlı Rakamlar, Koordinat Sistemleri, Vektör ve Skaler Nicelikler, Vektörlerin Bazı Özellikleri, Bir Vektörün Bileşenleri, Laboratuvar Saati: Laboratuvar Oryantasyonu	Ek-B (B.5-7), Ders Kitabı Blm1: FİZİK VE ÖLÇÜM, Ders Kitabı Blm3:VEKTÖRLER
2	Birim Vektörler, Skaler (İç) Çarpım, Vektörel Çarpım, Konum, Hız ve Sürat, Anlık Hız ve Sürat, Sabit Hız Altında Parçacık, İvme, Hareket Şemaları, Sabit İvme Altında Bir Parçacık, Serbest Düşen Cisimler, Laboratuvar Saati: Laboratuvar Oryantasyonu	Ders Kitabı Blm3:VEKTÖRLER, Ders Kitabı Blm2: BİR BOYUTTA HAREKET
3	Konum, Hız ve İvme Vektörleri, İki Boyutta Sabit İvmeli Hareket, Eğik Atış Hareketi, Düzgün Dairesel Harekette Parçacık, Teğetsel ve Radyal İvme, Bağıl Hız ve Bağıl İvme, Deney 1: Bir Deneyin Analizi	Ders Kitabı Blm2: BİR BOYUTTA HAREKET, Ders Kitabı Blm4: İKİ BOYUTTA HAREKET, Deney 1
4	Kuvvet Kavramı, Newton'un Birinci Yasası ve Eylemsizlik Çerçeveleri, Kütle, Newton'un İkinci Yasası, Kütle Çekim Kuvveti ve Ağırlık, Newton'un Üçüncü Yasası, Sürtünme Kuvvetleri, Deney 1: Bir Deneyin Analizi	Ders Kitabı Blm5: HAREKET YASALARI, Deney 1
5	Düzgün Dairesel Harekette Parçacık Modelinin Genişletilmesi, Düzgün Olmayan Dairesel Hareket, İvmeli Referans Çerçevelerinde Hareket, Deney 2: Newton Hareket Yasaları	Ders Kitabı Blm6: DAİRESEL HAREKET VE NEWTON YASALARININ DİĞER UYGULAMALARI, Deney 2
6	Sistemler ve Ortamlar, Sabit Bir Kuvvet Tarafından Yapılan İş, Değişken Bir Kuvvet Tarafından Yapılan İş, Kinetik Enerji ve İş-Kinetik Enerji Teoremi, Bir Sistemin Potansiyel Enerjisi, Korunumlu ve Korunumsuz Kuvvetler, Korunumlu Kuvvetler ve Potansiyel Enerji Arasındaki Bağıntı, Enerji Şemaları ve Bir Sistemin Dengesi. Deney 2: Newton Hareket Yasaları	Ders Kitabı Blm7: BİR SİSTEMİN ENERJİSİ, Deney 2
7	Yalıtılmamış Sistem(Enerji), Yalıtılmış Sistem Enerji, Kinetik Sürtünme İçeren Durumlar, Korunumsuz Kuvvetler İçin Mekanik Enerjideki Değişimler, Güç	Ders Kitabı Blm8: ENERJİNİN KORUNUMU
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Doğrusal Momentum, Yalıtılmış Sistem(Momentum), Yalıtılmamış Sistem(Momentum), Bir Boyutta Çarpışmalar, İki Boyutta Çarpışmalar, Deney 3:Momentum Korunumu	Ders Kitabı Blm9: DOĞRUSAL MOMENTUM VE ÇARPIŞMALAR, Deney 3
10	İki Boyutta Çarpışmalar, Kütle Merkezi, Çok Parçacıklı Sistemler, Deney 3:Momentum Korunumu	Ders Kitabı Blm9: DOĞRUSAL MOMENTUM VE ÇARPIŞMALAR, Deney 3
11	Açısal Konum, Açısal Hız, Açısal İvme, Sabit Açısal İvme Altında Rijit Cisim, Açısal ve Öteleme Nicelikleri, Tork, Net Bir Tork Altında Rijit Cisim, Eylemsizlik Momentlerinin Hesaplanması, Deney 4: Eylemsizlik Momenti	Ders Kitabı Blm10:BİR RİJİT CİSMİN SABİT BİR EKSEN ETRAFINDA DÖNMESİ, Deney 4
12	Paralel Eksen Teoremi, Dönme Kinetik Enerjisi, Dönme Hareketinde Enerji, Bir Rijit Cismin Dönme Hareketi, Deney 4: Eylemsizlik Momenti	Ders Kitabı Blm10:BİR RİJİT CİSMİN SABİT BİR EKSEN ETRAFINDA DÖNMESİ, Deney 4
13	Tork, Yalıtılmamış Sistemin Açısal Momentumu, Dönen Rijit Bir Cismin Açısal Momentumu, Yalıtılmış Sistemin Açısal Momentumu(Açısal Momentum Korunumu), Deney 5: Yaylı Basit Sarkaç	Ders Kitabı Blm11: AÇISAL MOMENTUM, Deney 5

14	Denge Şartları, Ağırlık Merkezi, Katı Cisim Denge Problemleri, Genlik, Period, Frekans ve Açısal Frekans, Basit Harmonik Hareket(BHH), Dairesel Hareket ve BHH, Deney 5: Yaylı Basit Sarkaç	Ders Kitabı Blm12: STATİK DENGE Ders Kitabı Blm15: SALINIM HAREKETİ, Deney 5
15	BHH Enerjisi, BHH Uygulamaları, Basit Sarkaç, Fizik Sarkaç, Burulmalı Sarkaç, Telafi Deneyi	Ders Kitabı Blm15: SALINIM HAREKETİ
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar	5	0
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	15	3	45
Laboratuar	15	2	30
Uygulama			0
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	4	60
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	15	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			185

Toplam İşyükü / 30(s)	6.17
AKTS Kredisi	6

Diğer Notlar	Yok