

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
PHY103	1			Güz
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Modern Fizik	3	1	1	6
Dersin Dili	Almanca			
Dersin Düzeyi	Lisans	✓	Yüksek Lisans	Doktora
Bölümü/Programı	İnşaat Mühendisliği			
Eğitim Türü	Örgün			
Dersin Türü	Zorunlu	✓	Seçmeli	
Dersin Amacı	Mühendislik öğrencilerine ihtiyaç duyacakları temel modern fizik kavramlarını öğretmek, deney ve uygulamalarla bu kavramları pekiştirmelerini sağlamak dersin temel amacını oluşturur.			
Dersin İçeriği	Bu ders, temel fiziksel etkileşimleri ve doğa yasalarını ele alan kapsamlı bir içeriği içermektedir. Korunum yasaları, harmonik hareket ve dalgalar gibi klasik fizik konularının yanı sıra, elektromanyetik dalgalar, dalga optiği, girişim ve kırınım gibi konular da kapsamaktadır. Ayrıca kara cisim ışıması, fotoelektrik etki ve Bohr atom modeli üzerinden modern fiziğin temelleri işlenmekte; kuantum fiziği ve lazer teknolojileri gibi ileri düzey uygulamalara da yer verilmektedir. Ders, özel görelilik kuramı çerçevesinde zaman, uzay ve hareket kavramlarına dair temel bilgileri de içermektedir.			
Ön Koşulları				
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi A. Kazım Çamlıbel			
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi A. Kazım Çamlıbel			
Dersin Yardımcıları	Arş. Gör. Recep Özkan, Arş. Gör. Uğur Yıldırım			
Dersin Staj Durumu	--			
Ders Kaynakları				
Ders Notu	- Physik: Lehr- und Übungsbuch, Douglas C. Giancoli, 2019 - Halliday Physik, David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2017			
Diğer Kaynaklar				
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar	--			
Ödevler	5 adet deney raporu			
Sınavlar	1 ara sınav, 1 yarıyıl sonu sınavı			
Dersin Yapısı				
Matematik ve Temel Bilimler	50			%
Mühendislik Bilimleri	10			%
Mühendislik Tasarımı				%
Sosyal Bilimler				%

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Eğitim Bilimleri		%	
Fen Bilimleri	40	%	
Sağlık Bilimleri		%	
Alan Bilgisi		%	
Değerlendirme Sistemi			
	Sayısı	Katkı Oranı (%)	
Ara Sınav	1	30	
Kısa Sınav			
Ödev	5	20	
Devam			
Uygulama			
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50	
Toplam		100	
AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu			
	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	11	7	77
Ödevler	5	4	20
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	14	1	14
Laboratuvar	4	2	8
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
Toplam İş Yüğü			168
AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)			6
Dersin Öğrenim Çıktıları			
1	Öğrenciler modern fiziğin temel kavramlarını öğrenirler.		
2	Öğrenciler modern fiziğin temel yasalarını öğrenirler.		
3	Öğrenciler karmaşık problemleri çözebilirler.		
4	Öğrenciler modern fizik alanında temel deneyleri yürütüp sonuçlarını raporlayabilirler.		
Ders Konuları			
1	Modern fiziğe giriş		
2	Salınımlar		

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

3	Dalgalar ve dalga yayılımı
4	Ses dalgaları
5	Gazların kinetik teorisi
6	Işın optiği
7	Işığın dalga doğası; girişim
8	Kırınım ve polarizasyon
9	Ara sınav
10	Özel görelilik kuramı
11	Özel görelilik kuramı: enerji ve kütle
12	Erken kuantum teorisi ve atom modelleri
13	Kuantum mekaniği
14	Atomlar, moleküller ve katılar
15	Çekirdek fiziği ve temel parçacıklar
16	Yarıyıl Sonu Sınavı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	5						
2	5						
3	5						
4						5	

Katkı Oranı: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

<https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=tr&curSunit=5728>

Hazırlayan:	Dr. Öğr. Üyesi A. Kazım Çamlıbel
Güncelleme Tarihi:	04.03.2026