



T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



## DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Physics I	151221198

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
1	3	0	3	3

AKTS Kredi Dağılımı				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
3				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Fiziğin en temel alanlarından biri olan Newton mekaniği ile ilgili başlıca konuları aktarmak, böylece ilgili problemlerin çözümüne ve eğitimin sonraki aşamalarında yer alacak bilim ve mühendislik konularına yönelik birikim tesis edilmesini sağlamak.
Dersin Kısa İçeriği	Birimler, vektörler, bir boyutta hareket, iki ve üç boyutta hareket, Newton'un hareket yasaları, iş ve kinetik enerji, potansiyel enerji ve enerjinin korunumu, momentum ve çarpışmalar, katı cisimlerin dönme hareketi, kütle çekimi; salınımlar.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Birimleri doğru kullanma ve dönüşümlerini yapabilme.	1, 2	1	A
2 Vektörlerle ilgili matematik işlemleri yapabilme.	1, 2	1, 10	A
3 Öteleme hareketini analiz edebilme.	1, 2	1	A
4 Newton'un hareket yasalarını uygulayarak dinamik koşulların analizini yapabilme.	1, 2	1, 2, 5	A
5 İş, kinetik enerji, potansiyel enerji, enerjinin korunumu kavramlarını öğrenip problemlerin çözümünde uygulabilme.	1, 2, 5	1, 2, 5, 7	A
6 Çizgisel momentum, itme ve çarpışmalar, momentumun korunumunu kapsayan problemleri çözebilme.	1, 2	1, 2, 5, 8	A
7 Dönme ve yuvarlanma hareketlerini içeren problemleri çözebilme.	1, 2	1, 2	A
8 Kütle çekim yasasını ve etkilerini kapsayan problemleri çözebilme.	1, 2	1, 2	A
9 Matematiksel sonuçların fiziksel yorumunun araştırılması, fiziksel gerçekliğin açıklamasına uygun matematik uygulamaları yapılması ve fiziksel yaklaşım ve fiziksel modelleme düşünce süreçlerine ilişkin bilgi kazanmasıyla eleştirel düşünme ve nicel beceriler oluşturur.	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	A, K
10 Temel bilimlere ilişkin kazanılan bilgileri uygulama ve disiplinler arası alanlara bağlayabilme.	3, 6	8, 10, 13	K

\*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deneysel, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10: Sorun/Problem Çözme, 11: Bireysel Çalışma, 12: Takım/Grup Çalışması, 13: Beyin Fırtınası, 14: Proje Tasarımı / Yönetimi, 15: Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

\*\*Ölçme Yöntemleri A: Sınav, B: Kısa Sınav, C: Sözlü Sınav, D: Ödev, E: Rapor, F: Makale İnceleme, G: Sunum, I: Deneysel Yapma Becerisi, J: Proje İzleme, K: Devam; L: Juri Sınavı

<b>Temel Ders kitabı</b>	Young H.D., Freedman R.A. University Physics with Modern Physics, 14 <sup>th</sup> Edition (2015), Pearson.
<b>Yardımcı Kaynaklar</b>	Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J. (2008). Fundamentals of Physics (8th Edition). John Wiley & Sons, Inc. Serway, R.A., Beichner, R.J., Physics For Scientists and Engineers with Modern Physics (2007), Harcourt College Publishers.
<b>Derste Gerekli Araç ve Gereçler</b>	

<b>Dersin Haftalık Planı</b>	
1	Birimler, birim dönüşümleri, fiziksel büyüklükler.
2	Vektörler.
3	Doğrusal hareket.
4	İki ve üç boyutta hareket.
5	Newton'un hareket yasaları.
6	Newton'un hareket yasalarının uygulamaları
7	İş ve kinetik enerji.
8	Ara Sınavlar
9	Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu.
10	Katı cisimlerin dönme hareketi.
11	Dönme hareketinin dinamiği.
12	Dönme hareketinin dinamiği.
13	Statik denge ve esneklik.
14	Kütle çekimi.
15	Salınım hareketi.
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

\***Öğretim Yöntemleri** 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deneysel, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

\*\***Ölçme Yöntemleri** A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deneysel Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	15	15
		<b>Toplam iş yüğü</b>	<b>90</b>
		<b>Toplam iş yüğü / 30</b>	<b>3</b>
		<b>Dersin AKTS Kredisi</b>	<b>3</b>

Değerlendirme	
<b>Yarıyıl içi Etkinlikleri</b>	<b>%</b>
Ara Sınav	40
Ödev	
<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>60</b>
<b>Toplam</b>	<b>100</b>

<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ</b> (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
<b>NO</b>	<b>PROGRAM ÇIKTISI</b>	<b>Katkı</b>
1	Matematik, fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	5
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında ve belirli gereksinimleri kapsayacak şekilde Elektrik-Elektronik Mühendisliğini ilgilendiren karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü modern tasarım yöntemlerini uygulayarak tasarlama becerisi.	4
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	4
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	2
7	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi.	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	3
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

<b>DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ</b>				
<b>Yürütücü</b>	Arş. Gör. Dr. Selçuk Temiz			
<b>İmza</b>				

6/06/2024