



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Fizik 2	FIZ1112	5	8	4	2	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

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	Kenan Koç
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Temel fiziğin elektromanyetik dalının temel kavram ve prensiplerini öğrenciye öğretmek. Bunları endüstri ve teknolojideki uygulamalarıyla birlikte ele alıp, anlaşılabilirliğini güçlendirerek, gerekliliğini ve önemini öğretmek. Daha sonra göreceği derslere temel oluşturmak.
--------------	---

Dersin İçeriği	Elektrik Alanları, Gauss yasası, Elektriksel Potansiyel, Sığa ve Dielektrikler, Akım ve Direnç, Doğru Akım Devreleri, Manyetik Alanlar, Manyetik Alanın Kaynakları, Faraday Yasası, İndüktans, Alternatif Akım Devreleri, Maxwell Denklemleri.
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Elektrik ve manyetizmayla ilgili konular için gerekli tanımları listeler.
2	Elektrik ve manyetizmayla ilgili problemlerin çözümünde uygun boyut ve birimi kullanır.
3	Elektrikle ilgili problemlerin çözümü için gerekli hesaplamaları yapar.
4	Manyetik alanlarla ilgili problemlerin çözümü için gerekli hesaplamaları yapar.
5	Elektrik ve manyetik alanları birlikte içeren fiziksel süreçlere ilişkin problemlerin çözümü için temel hesaplamaları yapar.
6	Doğru akım devrelerine ilişkin problemlerin çözümü için temel hesaplamaları yapar.
7	Alternatif akım devrelerine ilişkin problemlerin çözümü için temel hesaplamaları yapar.
8	Zamanla değişen elektrik ve manyetik alanlarla ilgili fiziksel süreçleri yorumlar ve Maxwell denklemlerini yazar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Elektrik Yüklerinin Özellikleri, Cisimlerin İndüksiyonla Yüklenmesi, Coulomb Yasası.	Ders Kitabı 1, Bölüm 23

2	Elektrik Alanındaki Bir Parçacık, Sürekli Yük Dağılımının Elektrik Alanı, Elektrik Alan Çizgileri, Yüklü Bir Parçacığın Düzgün Bir Elektrik Alanındaki Hareketi.	Ders Kitabı 1, Bölüm 23
3	Elektrik Akısı, Gauss Yasası, Gauss Yasasının Çeşitli Yük Dağılımlarına Uygulanması, Elektrostatik Denge'deki İletkenler.	Ders Kitabı 1, Bölüm 24
4	Elektrik Potansiyeli ve Potansiyel Farkı, Düzgün Bir Elektrik Alanındaki Potansiyel Farkı, Noktasal Yüklerden Kaynaklanan Elektrik Potansiyeli ve Potansiyel Enerji, Elektrik Potansiyelinden Elektrik Alanının Değerinin Elde Edilmesi, Sürekli Yük Dağılımlarından Kaynaklanan Elektrik Potansiyeli, Yüklü Bir İletkenden Kaynaklanan Elektrik Potansiyeli.	Ders Kitabı 1, Bölüm 25
5	Kapasitans Tanımı, Kapasitansın Hesaplanması, Kapasitör Kombinasyonları, Yüklü Bir Kapasitörde Depolanan Enerji, Dielektrikli Kapasitörler, Elektrik Alanındaki Elektrik Dipolü, Dielektriklerin Atomik Tanımı.	Ders Kitabı 1, Bölüm 26
6	Elektrik Akımı, Direnç, Elektriksel İletkenlik İçin Bir Model, Direnç ve Sıcaklık, Elektrik Gücü.	Ders Kitabı 1, Bölüm 27
7	Elektromotor Kuvveti, Seri ve Paralel Dirençler, Kirchhoff Kuralları, RC Devreleri.	Ders Kitabı 1, Bölüm 28
8	Midterm 1 / Practice or Review	Ders Kitabı Blm28: MANYETİK ALAN KAYNAKLARI
9	Manyetik Alandaki Parçacık, Yüklü Bir Parçacığın Hareketi Düzgün Bir Manyetik Alandaki Parçacık, Manyetik Alanda Hareket Eden Yüklü Parçacıkları İçeren Uygulamalar, Akım Taşıyan Bir İletkene Etki Eden Manyetik Kuvvet, Düzgün Bir Manyetik Alandaki Akım İlmeğine Etkiyen Tork, Hall Etkisi.	Ders Kitabı 1, Bölüm 29
10	Biot-Savart Yasası, İki Paralel İletken Arasındaki Manyetik Kuvvet, Ampère Yasası, Bir Solenoidin Manyetik Alanı, Manyetizmada Gauss Yasası, Yerdeğiştirme Akımı ve Ampère Yasasının Genel Biçimi, Maddedeki Manyetizma.	Ders Kitabı 1, Bölüm 30
11	Faraday İndüksiyon Yasası, Hareketsel emk, Lenz Yasası, İndüklenen emk ve Elektrik Alanları, Jeneratörler ve Motorlar.	Ders Kitabı 1, Bölüm 31
12	Maxwell Denklemleri, Ara Sınav 2	Ders Kitabı 1, Bölüm 31
13	Öz-İndüksiyon ve İndüktans, RL Devreleri, Manyetik Alandaki Enerji, Karşılıklı İndüktans, LC Devresindeki Salınımlar, RLC Devresi.	Ders Kitabı 1, Bölüm 32
14	Alternatif Akım (AC) Kaynakları, AC Devresindeki Dirençler, AC Devresindeki İndüktörler, AC Devresindeki Kapasitörler, Seri RLC Devresi, AC Devresindeki Güç, Seri RLC Devresindeki Rezonans, Transformatör ve Güç İletimi.	Ders Kitabı 1, Bölüm 33
15	Final	
16	Yarıyıl Sonu Sınav Haftası	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		

Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0
Ödev	5	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	50
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	14	4	56
Laboratuvar			
Uygulama	15	2	30
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	4	60
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	5	25
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0	0
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	18	36
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	22	22
Toplam İşyükü			229
Toplam İşyükü / 30(s)			7.63
AKTS Kredisi			8

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----