



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Klasik Elektromanyetik Teori 2	FIZ3431	3	5	2	2	0

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	Çetin Taşseven
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Zehra Can
------------------	-----------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Maxwell denklemleri çerçevesinde elektromanyetik olayların birleştirilmesini öğretmek, korunum yasaları, elektromanyetik dalgaların ve radyasyonun çeşitli özellikleri incelemek ve görel elektrodinamik konusuna hazır hale gelmek.
--------------	--

Dersin İçeriği	Elektrodinamik, Korunum Yasaları, Elektromanyetik Dalgalar, Potansiyeller ve Alanlar, Elektromanyetik Radyasyon(Işıma)
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Klasik elektromanyetizma konusunda disipline özgü temel kuramsal bilgiyi anlar.
2	Klasik elektromanyetizma kavramlarını bilir ve bu bilim alanındaki temel kavramlarda yeterliliğe sahip olur.
3	Öğrenilen bilgi, beceri ve ileri matematik yöntemler kullanarak problemler çözebilir.
4	Uygulamalı fizikte nicel problemleri formüle etmek ve çözmek için eleştirel düşünme becerileri gelişir.
5	Elektromanyetik olayların relativistik olarak ele alınmasına hazır olur.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Özet, Giriş, Elektrodinamik, Ohm Yasası, Elektromotor Kuvveti, Hareket Kaynaklı emk, Elektromanyetik İndüksiyon, Faraday Yasası	Derse gelmeden önce ders kitabının ilgili bölümlerinin okunması ve bunun dönem sonuna kadar yapılarak ders öncesi anlatılacak konulara hazırlıklı okunması D. J. D.J.Griffiths Bölüm 7:Elektrodinamik (7.1, 7.2, 7.2.1)
2	İndüklenmiş Elektrik Alan, İndüktans, Manyetik Alanlarda Enerji, Maxwell Denklemleri: Maxwell'den Önceki Elektrodinamik, Maxwell Ampere Yasasını Nasıl Tamir Etti	D.J.Griffiths Bölüm 7:Elektrodinamik (7.2.2, 7.2.3,7.2.4, 7.3, 7.3.1,7.3.2)
3	Maxwell Denklemleri, Manyetik Yük, Madde İçinde Maxwell Denklemleri, Sınır Koşulları	D.J.Griffiths Bölüm 7:Elektrodinamik (7.3.3, 7.3.4, 7.3.5, 7.3.6)

4	Korunum Yasaları, Yük ve Enerji,Süreklilik Denklemi, Poynting Teoremi,Momentum, Elektrodinamikte Newton'un Üçüncü Yasası	D.J.Griffiths Bölüm 8: Korunum Yasaları (8.1, 8.1.1,8.1.2,8.2, 8.2.1)
5	Maxwell Gerilme Tensörü, Momentum Korunumu, Açılal Momentum	D.J.Griffiths Bölüm 8: Korunum Yasaları (8.2.2, 8.2.3,8.2.4)
6	Elektromagnetik Dalgalar: Bir Boyutlu Dalgalar, Dalga Denklemi, Sinusel Dalgalar, Sınır Koşulları: Yansıma ve Geçme	D.J.Griffiths Bölüm 9: Elektromanyetik Dalgalar (9.1, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3)
7	Polarizasyon(Kutuplanma), Vakumda Elektromanyetik Dalgalar, E ve B için Dalga Denklemi, Tek Renkli Düzlem Dalgalar, Elektromanyetik Dalgalarda Enerji ve Momentum,	D.J.Griffiths Bölüm 9: Elektromanyetik Dalgalar (9.1.4, 9.2, 9.2.1, 9.2.2,9.2.3)
8	Midterm 1 / Practice or Review	Ders Kitabı Bölüm:9
9	Madde İçinde Elektromanyetik Dalgalar, Lineer Ortamda Yayılma,Normal Gelişte Yansıma ve Geçme, Eğimli Gelişte Yansıma ve Geçme	D.J.Griffiths Bölüm 9: Elektromanyetik Dalgalar (9.3, 9.3.1, 9.3.2, 9.3.3)
10	Soğurma ve Dağınım, İletkenlerde Elektromanyetik Dalgalar, İletken Bir Yüzeyde Yansıma, Elektrik Geçirgenliğin Frekansa Bağımlılığı	D.J.Griffiths Bölüm 9: Elektromanyetik Dalgalar (9.4,9.4.1, 9.4.2, 9.4.3)
11	Kılavuzlanmış Dalgalar, Dalga Kılavuzları, Dikdörtgen Bir Dalga Kılavuzunda TE Dalgalar, Eş Eksenli İletim Hattı)	D.J.Griffiths Bölüm 9: Elektromanyetik Dalgalar (9.5, 9.5.1, 9.5.2, 9.5.3)
12	Potansiyeller ve Alanlar, Potansiyel ile Formüllendirme, Skaler ve Vektör Potansiyeller, Ayar Dönüşümleri, Coulomb Ayarı ve Lorentz Ayarı, Sürekli Dağılımlar, Jefimenko Denklemleri,	D.J.Griffiths Bölüm 10:Potansiyeller ve Alanlar (10.1, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.2, 10.2.1, 10.2.2)
13	Noktasal Yükler, Liénard-Wiechert Potansiyelleri, Hareketli Bir Nokta Yükün Alanları, Işıma, Dipol Işıması, Işıma Nedir,	D.J.Griffiths Bölüm 10:Potansiyeller ve Alanlar, Bölüm:11 Işıma (10.3, 10.3.1i, 10.3.2, 11.1,11.1.1)
14	Elektrik Dipol Işınımı, Manyetik Dipol Işınımı, Keyfi Bir Kaynaktan Çıkan Işınım, Noktasal Yükler, Noktasal Bir Kaynak Tarafından Yayınlanan Güç, Işıma Tepkisi, Işıma Tepkisinin Fiziksel Kökeni	D.J.Griffiths Bölüm 11: Işıma (11.1.2, 11.1.3, 11.1.4, 11.2, 11.2.1,11.2.2,11.2.3)
15	Final	
16		

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
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	14	2	28
Laboratuvar			
Uygulama	14	2	28
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	2	28
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			0
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	25	50
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			154
Toplam İşyükü / 30(s)			5.13
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----