

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
ELEKTROMANYETİK	BME4134020	Güz Dönemi	3+0	3	6
Ön Koşul Dersleri	MATEMATİK III				
Önerilen Seçmeli Dersler	RF ve Mikrodalga Mühendisliğine Giriş				
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Programa Bağlı Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. Hüseyin Şerif SAVCI				
Dersi Verenler	Doç.Dr. Hüseyin Şerif SAVCI				
Dersin Yardımcıları	İsmail Karnak				
Dersin Amacı	Bu derste elektromanyetiğin temel konuları işlenerek, en nihayetinde elektromanyetik dalgaların nasıl meydana geldiği ve yayıldığı gösterilecektir. Bu şekilde bilginin ya da enerjinin bir noktadan diğer bir noktaya kablolu ve kablosuz transferi anlaşılmış olacaktır.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Coulomb kanunu, elektrik alanı, potansiyel, dielektrikler, Gauss kanunu, kapasitans, sınır değer problemleri, Direkt Akım Ohm Kanunu, Kirchoff akım kanunu, Enerji Joule Kanunu, Rezistans, Biot-Savart kanunu ve uygulamaları, Ampere kanunu, magnetizasyon, ve uygulamalar, Manyetik malzemeler ve enerji, Kuvvet Tork ve Manyetostatik sınır değer problemleri, Endüktans, Faraday ve Lenz kanunları, Maxwell Denklemleri, Düzlem dalgalar, Fresnel ve Snell kanunları, RF Transmisyon hatlarına giriş; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları				Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1. Coulomb yasasının ilgili kavramlarla anlaşılması.				12, 21, 9	A, D, E, G
2. Gauss yasasının ilgili kavramlarla anlaşılması.				12, 21, 9	A, D, E, G
4. Faraday ve Lenz kanunlarının anlaşılması.				12, 21, 9	A, D, E, G
5. Manyetizmanın anlaşılması				12, 21, 9	A, D, E, G
5. Maxwell denklemlerinin anlaşılması ile elektromanyetik dalgaları üretebilmeyi kavrama.				12, 21, 9	A, D, E, G
Öğretim Yöntemleri	12: Problem Çözme Yöntemi, 21: Benzetim/Simülasyon Tekniği, 9: Anlatım Yöntemi				
Ölçme Yöntemleri	A: Klasik Yazılı Sınav, D: Sözlü Sınav, E: Ödev, G: Kısa Sınav				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Coulomb kanunu, elektrik alanı, potansiyel, dielektrikler.	Ders notları ve ders kitabının ilgili bölümleri			
2	Gauss kanunu, kapasitans, sınır değer problemleri	Ders notları ve ders kitabının ilgili bölümleri			
3	Direkt Akım Ohm Kanunu, Kirchoff akım kanunu	Ders notları ve ders kitabının ilgili bölümleri			
4	Enerji Joule Kanunu, Rezistans.	Ders notları ve ders kitabının ilgili bölümleri			
5	Biot-Savart kanunu ve uygulamaları	Ders notları ve ders kitabının ilgili bölümleri			
6	Ampere kanunu, magnetizasyon, ve uygulamalar	Ders notları ve ders kitabının ilgili bölümleri			
7	Manyetik malzemeler ve enerji.	Ders notları ve ders kitabının ilgili bölümleri			
8	Kuvvet Tork ve Manyetostatik sınır değer problemleri	Ders notları ve ders kitabının ilgili bölümleri			
9	Endüktans	Ders notları ve ders kitabının ilgili bölümleri			
10	Faraday ve Lenz kanunları.	Ders notları ve ders kitabının ilgili bölümleri			
11	Maxwell Denklemleri.	Ders notları ve ders kitabının ilgili bölümleri			
12	Düzlem dalgalar	Ders notları ve ders kitabının ilgili bölümleri			
13	Fresnel ve Snell kanunları	Ders notları ve ders kitabının ilgili bölümleri			
14	RF Transmisyon hatlarına giriş	Ders notları ve ders kitabının ilgili bölümleri			
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
Ara Sınav		30			
Genel Sınav		70			

Kaynaklar

Fawwaz T. Ulaby, Umberto Ravaioli, Fundamentals of Applied Electromagnetics, 2020, 8th Ed., Global Ed. Pearson, ISBN 10: 1-292-43673-5. David K. Cheng, Mühendislik Elektromanyetiğinin Temelleri, 2017, Palme Yayınevi, ISBN :9789758982998
Diğer elektromanyetiğin temelleri ile ilgili kitaplar.