

ELEKTROMANYETİK DALGA KURAMI

1	Ders Adı:	ELEKTROMANYETİK DALGA KURAMI
2	Ders Kodu:	EEM2202
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	4
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	-
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç.Dr. UĞUR YALÇIN
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Dr. Öğr. Üyesi ESİN KARPAT Dr. Öğr. Üyesi Sibel YENİKAYA
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	uyalcin@uludag.edu.tr, +90 (224) 2942023, Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Müh. Bölümü Görükle / BURSA
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Elektromanyetizmanın tarihsel gelişimine paralel olarak elektromanyetik dalgaların davranışlarının incelenmesi.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Kuramsal bilgileri elektromanyetik dalgalar ile ilgili mühendislik problemlerinin modellenmesinde ve çözümünde uygulayabilme.
	2	Elektromanyetik dalgalar ile ilgili karşılaşılan karmaşık mühendislik problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçerek saptayabilme, tanımlayabilme, formüle edebilme ve çözebilme.
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Faraday elektromanyetik indüklenme yasası. Zamanla değişen manyetik alanda durağan bir devre.	

2	Statik manyetik alanda hareketli bir iletken. Zamanla değişen manyetik alanda hareketli bir iletken.	
3	Maxwell denklemleri ve integral biçimleri. Elektromanyetik sınır koşulları.	
4	Potansiyel Fonksiyonları. Dalga denklemlerinin çözümleri.	
5	Zamanda-Harmonik alanlar. Kayıpsız ortamda düzlemsel dalgalar. Enine elektromanyetik dalgalar. Düzlem dalgaların kutuplanması.	
6	Kayıplı ortamda düzlemsel dalgalar.	
7	Düşük kayıplı dielektrikler. İyi iletkenler. Grup hızı.	
8	Elektromanyetik güç akışı ve Poynting vektörü.	
9	Yıl İçi Sınav + Ders Tekrarı	
10	Düzlem dalgaların düzlem sınırlara dik gelişi.	
11	Düzlem dalgaların düzlem sınırlara eğik gelişi.	
12	İletim hattı denklemleri ve parametreleri.	
13	Sonsuz iletim hatlarında dalga özellikleri. Sonlu iletim hatlarında dalga özellikleri.	
14	İletim hatları ile empedans uyumlama.	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Mühendislik Elektromanyetiğinin Temelleri, David K. Cheng, Palme Yayınları 2012. 2. Elektromagnetik Dalga Teorisi, Bayrakçı H.E., Birsen Yayınevi 2001. 3. Elements of Electromagnetics, Sadiku M., 2nd Edition.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR		
Ara Sınav	1	40.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3.00	42.00
Ödevler	10	2.00	20.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	23.00	23.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	23.00	23.00
Toplam İş Yüğü			150.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.00
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			