



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Anten Teorisi	EEM5002		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Elektromanyetik alan ve dalga bilgilerinden yararlanarak antenin çalışma prensibinin öğretilmesi, Temel anten yapı ve analiz parametrelerinin tanımlanması, Anten ve dalga yayılım analizinde sayısal çözüm yöntemlerinin irdelenmesi, Haberleşme ve Radar sistemlerinde kullanılan antenlerin uygulamalı anlatımı, RF kabloşuz iletişim, uydu haberleşmesi ve mikrodalga radar sistemleri için uygun anten tasarımı yöntemlerinin öğretilmesidir.				
Ders İçeriği	Anten ışınım mekanizmasının, vektör potansiyel ve ışınım integralleri ile teorik analizi. Anten dizi teorisi (doğrusal ve düzlemsel dizi analizi ve tasarımı). Anten çeşitleri (tel, geniş-bantlı, frekans-bağımsız, açıklık, horn, lens, yansıtıcı ve mikroşerit antenler), uygulama alanları, ilgili anten parametrelerinin (empedans, ışınma diyagramı, kazanç, vs.) incelenmesi. Mikroşerit antenlerin bir benzetim programı yardımıyla sayısal analizi ve tasarımı.				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Sibel ÜNALDI				
Ders Kaynakları	Balanis, C. A. (2015). Antenna theory: analysis and design. John wiley & sons.				

Hafta	Konu
1	Giriş, Anten Tipleri, Işıma Mekanizması, İnce Tel Anten Üzerinde Akım Dağılımı, Tarihsel İlerleme
2	Antenin Temel Parametreleri
3	Antenin Temel Parametreleri
4	Işıma İntegralleri ve Yardımcı Potansiyel Fonksiyonları
5	Doğrusal Tel Antenler
6	döngü antenler
7	Diziler: Doğrusal, Düzlemsel, ve Dairesel
8	Anten Sentezleme ve Sürekli Kaynaklar
9	integral Denklemleri, Moment Metodu ve Öz ve Karşılıklı Empedans
10	Geniş Bant Dipoller ve Uyumlama Teknikleri
11	Frekans Bağımsız/Ez Antenler, Anten Minyatürleştirme ve Fraktal Antenler
12	Açıklık Antenler
13	Mikroşerit Antenler
14	Yansıtıcı Antenler

Program Çıktıları

1	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında güncel teorik ve endüstriyel bilgilere sahip olmak.
2	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri problem çözmeye kullanabilmek; analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilmek.
3	Mühendislik ve diğer fen bilimleri arasında bağlantı kurabilmek ve bu sayede karar alma ve uygulama safhalarında bilgilerini disiplinler arası değerlendirebilmek.
4	Ekip çalışması ve bireysel anlamda sorumluluğa açık olmak, girişimci ve liderliğin önemini kavrayabilmek.
5	Bireysel bilgi ve becerisi ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında, ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini ve çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek.
6	Bir yabancı dili Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilme ve kullanabilme (yazılı-sözlü).
7	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek.
8	Toplumsal refahı ön planda tutmak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilmek.
9	İçinde yer aldığı kurumun tüm paydaşlarını gözeticek şekilde ilişkileri düzenlemek ve yönetebilmek.
10	Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye, yenilikçiliğe önem vermek ve verileri ilgili doğrultuda toplayabilmek.
11	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sürekli geliştirmek ve alanında yenilik ve gelişmeleri takip ederek ömür boyu öğrenmeye açık olmak.
12	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sorgulayabilmek, eleştirel bakış açısına sahip olabilmek.
13	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği güvenlik kriterleri bilgisine sahip olmak ve uygulamada bu bilgileri kullanabilmek.
14	Çağımızın gerektirdiği bilişim teknolojileri ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında yetkin ve verimli olarak kullanabilme yeteneğine sahip olmak ve bu teknolojileri takip edebilmek.
15	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği algoritma ve teknikleri ve geçmiş verileri analiz ederek, yeni durumlar karşısında akıllı algılama ve tahmin yöntemlerini kullanabilmek.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Temel Kavramları, Anten Sistemlerinin Tiplerini ve Parametrelerini Kapsamlı Bir Şekilde Anlamak Anten Dizayn Edebilmek ve Antenlerle İlgili Problemleri Çözebilmek için Gereken Kavramsal Anlayışı Güçlendirmek Adına Analitik ve 3 boyutlu Tam Dalga Elektromanyetik Simülasyon Yetenekleri kazanmak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-