BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ELEKTRONİK VE BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ - DR

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İleri Anten Teorisi	ECE6031		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliği - DR - 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 kablosuz iletişim, uydu haberleşmesi ve mikrodalga radar sistemleri için uygun anten tasarım 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, ışıma diyagramı, kazanç, vs.) incelenmesi. Mikroşerit antenlerin hazır bir benzetim programı yardımıyla sayısal analizi ve tasarımı.
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 BaþÆmsÆz Antenler, Anten Minyatürleïtirme ve Fraktal Antenler
12	Açıklık Antenler
13	Mikroşerit Antenler
14	Yansıtıcı Antenler

Program Çıktıları	
1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, Elektronik veya Bilgisayar alanındaki disiplinler arası bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilmek.
2	Elektronik veya Bilgisayar alanındaki ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilmek.
3	Elektronik veya Bilgisayar alanındaki edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri bu disiplinler arasında etkili kullanabilmek.
4	Elektronik veya Bilgisayar alanında edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilmek.
5	Elektronik veya Bilgisayar alanında karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilmek.
6	Elektronik veya Bilgisayar alanında uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilmek .
7	Elektronik veya Bilgisayar alanında ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilmek.
8	Elektronik veya Bilgisayar alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilmek.
9	Elektronik veya Bilgisayar alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenimini yönlendirebilmek.
10	Elektronik veya Bilgisayar alanında güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, bu alanlar dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde Türkçe ve/veya İngilizce olarak aktarabilmek.
11	Elektronik veya Bilgisayar alanının gerektirdiği düzeyde mühendislik araçları ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek.
12	Elektronik ve Bilgisayar alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterek denetleyebilme ve bu değerleri öğretebilmek.
13	Elektronik veya Bilgisayar alanı ile ilgili konularda strateji ve uygulama planları geliştirebilme, elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilmek.
14	Kendi çalışmalarını, alanındaki uluslararası platformlarda, yazılı, sözlü ve/veya görsel olarak aktarabilmek.
15	Ulusal ve uluslararası seviyede yenilikçi ve orijinal araştırma çalışmaları yürütebilme, kendi alanında araştırma ekiplerinde görev alma ve önderlik edebilmek

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-