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
Kablosuz Haberleşme	ECE6042		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliği - DR - Lisansüstü (Yüz yüze)
Amaç	Kablosuz haberleşmenin temel kavramları, analog ve sayısal sinyal işleme kavramları, modülasyon teknikleri, erişim teknikleri, kablosuz iletişimin kavranması amaçlanmaktadır.
Ders İçeriği	Haberleşme temel kavramları, sinyal-gürültü etkisi, yol kaybı(pathloss) modelleri ve hesaplamaları, kablosuz tahsis tabanlı çoklu erişim teknikler, çekişme tabanlı çoklu erişim teknikleri, hücresel haberleşme teknolojiler ve nesilleri,kanal tahsis teknikleri, kablosuz yerel alan ağları ve standartları, kablosuz kişisel alan ağları ve standartları ve geniş bant ağlara ilişkin protokolleri işlenmektedir.
Ders Kaynakları	Modern Digital & Analog Communication Systems B.P. Lathi, HRW, Inc., Chicago, 1989, Andreas F. Molisch, “Wireless Communications”, Wiley, 2005, Andrea Goldsmith, “Wireless Communications”, Standford University, Vijay Kumar Garg, “Wireless Communications and Networking: An Introduction”,, Bruce Fette, Roberto Miron, B. Douglas, “RF and Wireless Technologies: Know it All”, Theodore S. Rappaport, “Wireless Communications Principles and Practice”, Prentice Hall, 2001, Ders Notları

Hafta	Konu
1	Kablosuz haberleşmenin temel kavramları
2	Sinyal-Gürültü etkisi ve Yol Kaybı Modelleri
3	Kablosuz ağlarda çoklu erişim teknikleri (FDMA,TDMA,CMDA)
4	Kablosuz ağlarda çoklu erişim teknikleri (Aloha,Slotted Aloha,CSMA)
5	Kablosuz ağlarda kanal tahsis teknikleri
6	Hücresel haberleşme kavramları
7	Geniş Alan Ağları(WWAN)-1G->5G
8	Yerel Alan Ağları(WLAN)-802.11x Standartları
9	Vize Haftası
10	Kişisel Alan Ağları(WPAN)-Bluetooth-Zigbee vb.
11	Matlab ile Analog Sinyal örnekleri
12	Kablosuz Haberleşmeye ilişkin Makale İncelemeleri
13	Kablosuz Haberleşmeye ilişkin Makale İncelemeleri
14	Öğrenci Ödev Sunumları

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