

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü
Dersin Kodu	ELE 461
Dersin Adı	Kablosuz Haberleşme
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	Elektrik Elektronik Mühendisliği Lisans Programı
Ders Türü	Seçmeli Bölüm Dersi
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	ELE 273, ELE 361
Dersin İçeriği	kablosuz haberleşmenin tarihsel gelişimi ve geleceği hakkında beklentiler, Antenler, dB simgelemi, Elektromanyetik yayılma, yol kaybı, gölgeleme, link bütçesi, Çoklu erişim, FDMA, TDMA, CDMA, OFDMA, Girişim, girişim yönetimi, Radyo erişim ağ mimarileri; işbirlikçi haberleşme; dağınık antenler, Hücrel haberleşme; 1G, 2G, 3G, 4G teknolojileri, Çizelgeleme, Sönümlenme, Sönümlenmeli kanallarda hata oranı analizi; spektrum, spektral verimlilik, Çeşitleme ve başarıma etkisi, Sensör ağları, bilişsel radyo, dinamik spektrum erişimi
Dersin Amacı	1. Kablosuz haberleşmenin temel dinamiklerini kavramak (teori) 2. Modern kablosuz haberleşme teknolojilerini öğrenmek (uygulama)
Dersin Kazanımları	1. Yol kaybı, küçük ölçekli sönümle, büyük ölçekli sönümleme 2. Çoklu erişim teknikleri 3. Girişim ve girişim yönetimi 4. Çizelgeleme 5. Çeşitleme ve çoğullama 6. Sensör ağları, bilişsel radyo, dinamik spektrum erişimi 7. MATLAB Yazılımını kullanarak kablosuz haberleşme konularında pratik tecrübe kazanmak.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	Rappaport, Wireless Communications: Principles and Practice, 2nd ed., Prentice Hall
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
	Devam
	Laboratuvar
	Uygulama
	Alan Çalışması
	Ödev
	Sunum
	Projeler 10%
	Seminer
	Ara Sınavlar 30%
	Quiz 20%
	Final 40%
	Toplam 100%

Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Kablosuz haberleşmeye giriş, antenler ve dB simgelemi
2. Hafta	Elektromanyetik yayılma, yol kaybı
3. Hafta	Gölgeleme ve link bütçesi
4. Hafta	Girişim, radyo erişim mimarileri, işbirlikçi haberleşme, dağınık antenler
5. Hafta	Hücrel haberleşme
6. Hafta	1G, 2G, 3G, 4G
7. Hafta	5G
8. Hafta	Çizelgeleme
9. Hafta	Sönümlenme
10. Hafta	Sönümlenmeli kanallarda hata analizi
11. Hafta	Çeşitleme ve başarıma etkisi, çoğullama
12. Hafta	Sensör ağları, bilişsel radyo, dinamik spektrum erişimi