

KABLOSUZ AĞLAR

1	Ders Adı:	KABLOSUZ AĞLAR
2	Ders Kodu:	EEM4412
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	8
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
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:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. SAİT ESER KARLIK
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	E-posta: kocyigit@uludag.edu.tr Tel: (224) 294 1908 Adres: Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Elektronik Mühendisliği Bölümü, 5. Kat, Oda No:510, 16059 Nilüfer/BURSA
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Kablosuz ağ prensiplerini, kablosuz ağ standartlarını ve çeşitli kablosuz ağ analizlerini sunmak ve öğrencileri kablosuz ağ tasarım, kurulum ve işletim yöntemleriyle tanıştırmak; bu sayede günümüz kablosuz ağlarını analiz edebilmelerini ve amaca uygun kablosuz ağ yapılarını oluşturulabilmelerini sağlamak.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Kuramsal ve uygulamalı bilgileri kablosuz ağların modellenmesinde ve kurulmasında uygulayabilme.
	2	Bir kablosuz ağda karşılaşılan karmaşık problemleri uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçerek saptayabilme, tanımlayabilme ve çözebilme.
	3	Bir kablosuz ağı, gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini uygulayarak tasarlayabilme.
	4	Bilişim teknolojilerinden etkin bir biçimde faydalanarak kablosuz ağ uygulamaları için modern teknik ve araçları geliştirebilme, seçebilme ve kullanabilme.
	5	Kablosuz ağlardaki mühendislik problemlerinin incelenmesi için veri toplayabilme ve sonuçları analiz ederek yorumlayabilme.
	6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi kazandırabilme.
	7	Bilgiye erişebilme ve kablosuz ağ gelişmelerini izleyebilme.
	8	
	9	
	10	

21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Kablosuz ağ kavramlarına giriş : Kablosuz haberleşmenin prensipleri ve temelleri.		
2	Kablosuz yayılım karakteristikleri, kanal modelleri, zayıflama ve örnek hesaplamalar.		
3	Kablosuz ağlarda kullanılan modülasyon ve çoklu erişim teknikleri: FDMA, TDMA, CDMA, CSMA, FHSS, DSSS.		
4	GSM sistemler: Frekansın yeniden kullanımı, kapasite artırma, zayıflama hesaplamaları.		
5	GSM sistem mimarisi, erişim teknikleri, konuşma kodlama formatı, GSM sistemlerde gelişen standartlar.		
6	Kablosuz yerel alan ağları (WLAN): WLAN teknolojileri, topolojileri, standartları, çalışma şekilleri, fiziksel katman.		
7	Ortama erişim kontrol (MAC) alt katmanı, HIPERLAN 1 MAC, IEEE 802.11 MAC, HIPERLAN 2, kablosuz yönlendirme protokolleri ve WLAN’larda karşılaşılan sorunlar.		
8	Yıl İçi Sınav + Ders Tekrarı		
9	LMDS ve kablosuz uzak bağlantı.		
10	Kablosuz kişisel alan ağları (WPAN): Bluetooth, HomeRF ve Mobil IP.		
11	WiMAX: WiMAX fiziksel katmanı, WiMAX MAC ve uygulama örnekleri, proje konularının verilmesi.		
12	Kablosuz uygulama protokolü(WAP), XML, WML ve JAVA .		
13	Kablosuz ağlarda güvenlik.		
14	Projeleri değerlendirmeleri ve tartışma.		
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1.Vijay G., Wireless Communications & Networking, Morgan Kauffmann Series in Networking, 2007. 2.Papadimitriou G. I., Pomportsis A. S., P. Nicopolitidis & M. S. Obaidat, Wireless Networks, Wiley, 2003. 3.Koçyiğit İ., Kablosuz Ağlar Ders Notları, Uludağ Üniversitesi, 2011	
23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	25.00
Kısa Sınav		0	0.00
Ödev		2	25.00
Yıl Sonu Sınavı		1	50.00
Toplam		4	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00	
Finalin Başarıya Oranı		50.00	
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)	10	3.00	30.00
Ödevler	2	4.00	8.00
Projeler	1	20.00	20.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	20.00	20.00
Diğer	3	5.00	15.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30.00	30.00
Toplam İş Yüğü			165.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.50
Dersin AKTS Kredisi			4.00

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	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	0	0	0	0	0	0	0	0	3	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			