

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 Kaufmann 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

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
Arasınavlara	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
---------------	-------------	---------	--------	----------	--------------