BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Kablosuz Ağ Teknolojileri	BM408	8	3 + 0	5,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği - Lisans (Ders yüz yüze sınıf ya da laboratuar ortamında işlenir.)
Amaç	Kablosuz ağ teknolojilerinin 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 protokolleri işlenmektedir.
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Vedat MARTTİN
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 ağ ve 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	Matlab ile Analog-Sayısal Sinyal örnekleri
13	Matlab ile Sayısal Sinyal örnekleri
14	Öğrenci Ödev Teslimi

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuar	5	1
Ara Sınav 1		20	1
Ödev 1		30	1
Kısa Sınav 1		10	1
Kısa Sınav 2		10	1
Final		30	1
	Ders İş Yükü:	147	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	5,76	

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri, hesaplama ve bilgisayar mühendisliği konularında kuramsal/uygulamalı bilgilere ve yeterli altyapıya sahiptir.
2	Bilişim problemlerini fark etme, tanımlama, formüle etme ve çözme bilgi ve becerisine sahiptir.
3	Gereksinimleri belirlemeye yönelik olarak bir sistemi, sistem parçasını ya da süreci analiz eder, alternatifleri mühendislik yöntemlerini kullanarak kıyaslar, en uygun çözümü tasarlar.
4	Tasarımın gerçekleştirilmesi için tüm kaynakların verimli kullanılması, süreçlerin iyi belirlenmesi, takip edilmesi ve uygulanması ile etkin proje yönetimini sağlar.
5	Disliplin içi ve disiplinler arası projelerde bireysel, takım üyesi veya takım lideri olarak etkin ve sonuç odaklı çalışır. Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi hakkında bilgi sahibidir.
6	Bir konuya yönelik olarak kaynak araştırmalarını yapar, verimli bir şekilde değerlendirir ve kullanır.
7	Yaşam boyu öğrenmenin ve kişisel gelişimin sürekli farkındalığı ile bilişim teknolojilerindeki güncel gelişmeleri izler. Yenilikleri takip eder, girişimcidir.
8	Sözlü ve yazılı iletişim kurar, İngilizce ve Türkçe kullanarak bilişim alanındaki bilgileri izler, yorumlar ve teknik doküman hazırlar.
9	Bilişim uygulamalarının kurumsal, toplumsal ve çevresel sonuçlarını göz önünde tutar, sorumluluğunun bilincindedir. Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi sahibidir.
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir, bilişim hukuku temel prensiplerini anlar, değerlendirir ve mesleki çalışmalarına uygular.

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
Kablosuz ve mobil ağlar hakkında kavramsal ve teknik bilgiyi elde eder.	5	5	5	-	3	5	4	4	3	3
Analog ve sayısal sinyal oluşturma teknik ve kodlamalarını yapar.	5	5	4	-	3	4	4	4	4	3
Kablosuz ortam yol kaybı modellerini bilir ve hesaplamalarını yapar.	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/265326