BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

SÖĞÜT MESLEK YÜKSEKOKULU

BİLGİSAYAR PROGRAMCILIĞI

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Kablosuz Ağ Sistemleri	BLP244	3	2 + 1	5,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Bilgisayar Programcılığı - Ön Lisans (Teorik ders anlatım)
Amaç	Kablosuz ağ teknolojilerini tanımak, sorun giderme konusunda bilgi edinmek.
Ders İçeriği	kablosuz ağ teknolojileri, kablosuz ağ türleri, kablosuz ağlarda güvenlik
Ders Kaynakları	Kablosuz Ağlar - Alper Özbilen, Kablosuz Ağ Teknolojileri ve Şifreleme - EFE AKADEMİ YAYINLARI, Kablosuz Ağ Güvenliği - Besim Altınok, Fundamentals of Wireless Communication - Cambridge University Press

Hafta	Konu
1	Giriş (tarihçe, kablolu ağlar ile karşılaştırma, Kablosuz LAN, Standartlar, sertifikasyonlar, yasal mevzuat)
2	WLAN Donanımı ve Yazılımı (wireless router, access pointler, Modem, anten, denetleyici, güvenlik duvarı, IPS, NAC kontrol, captive portal, hotspot cihazı, hotspot özellikli ağ kartı, gsm modem, bluetooth ve wifi arduino modülü)
3	Radyo Frekansı Temelleri (dalga boyu, frekans, Genlik, faz, gürültü, Mutlak güç, göreceli güç, Kanallar ve girişim)
4	Antenler (anten kazancı, WLAN Anten türleri, MIMO)
5	Fiziksel Katman Standartları (FDMA, TDMA, OFDM, Aloha, Slotted Aloha, CSMA, SNR, Dar Bant, Yayılı spektrum, 802.11[abgn], Standards Organizations (IEEE, IETF and Wi-Fi Alliance))
6	Medya Erişim Kontrol (MAC) Katmanı ()
7	WLAN Yönetimi (Otonom/denetleyici tabanlı mimariler, Kablosuz Ağ Yönetim Sistemleri)
8	Saha Araştırması (site survey, Boyut, Kullanıcı sayısı, site survey araçları, site survey yürütme prosedürleri)
9	Kablosuz LAN Güvenliği (AAA, Rogue access point, SSID/BSSID ve MAC Filtreleme, Kimlik doğrulama ve şifreleme, 802.1x-WEP/WPA-TKIP-CCMP, VPN, PPTP/L2TP)
10	Bir Kablosuz LAN'ı Yönetme (Prosedürel Güvenlik Savunmaları, Kablosuz Ağı İzleme, Kablosuz Ağın Bakımını Yapmak)
11	Kablosuz Sorun Giderme (sorun belirleme, Kablosuz Ağları Optimize Etme, Yük dengeleme, çoklu yol, Gizli Düğüm)
12	Diğer Kablosuz Ağlar (ad-hoc ağlar, Zigbee, NFC, WiMAX, Kablosuz Kişisel Alan Ağları – 802.15, Bluetooth, Ultra geniş bant, Kablosuz Metropolitan Alan Ağları, Kablosuz Geniş Alan Ağları) Sorun Giderme (sorun belirleme, Kablosuz Ağları Optimize Etme, Yük dengeleme, çoklu yol, Gizli Düğüm)
13	Mobil kablosuz ağlar (Gelişen Teknolojiler, GSM, SMS, GPRS, EDGE, 3G, 4G, 5G)
14	Uydu iletişimi (Karasal kablosuz ağ ile karşılaştırma, Earth Stations, Uplink, Downlink ,Transponders, FSS/BSS/MSS)

Program Çıktıları	
1	Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında temel kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.
2	Bilgisayar programcılığının gerektirdiği analitik düşünme yeteneğini kazanmalı, çalıştığı konularda buna uygun bakış açısı ile program geliştirir.
3	Bilgisayar Programcılığı alanındaki verilerin tanımlanmasını, toplanmasını ve değerlendirilmesini etkin bir şekilde yapar.
4	Algoritmik düşünme ve planlama yaklaşımını uygulamalarında kullanabilir.
5	Bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri alanında karşılaştığı problemlere temel çözüm önerilerini uygulayabilmeli
6	Güncel ihtiyaçlar doğrultusunda alanı ile ilgili paket programları ve yazılım çeşitlerini kullanabilmeli
7	Bireysel ve/veya takım çalışmalarına önem vermeli, çalışmalarını proje grubuna ve/veya kurumuna etkin bir şekilde ifade edebilmeli
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki gelişmeleri takip edebilmeli
9	Alanında çalışmaları yürütebilecek ve dünyadaki gelişmeleri en iyi seviyede takip edebilecek düzeyde Türkçe ve temel yabancı dil bilgisine sahip olabilmeli
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ile bilişim uygulamalarında meslek etiğinin gözetilmesi konusunda farkındalığa sahip olmalı
11	Atatürk İlkeleri konusunda bilinçli ve İnkılâp Tarihi konusunda bilgi sahibi, tarihi değerlere ve insan haklarına saygılı olmalı
12	Alanında çalışanların ve kendisinin güvenlik, sağlık ve çevre bilincine sahip olmalarını sağlamalı

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
Kablosuz ve mobil ağlar hakkında kavramsal ve teknik bilgiyi elde eder.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kablosuz ağ güvenliği ve yasal mevzuat konusunda bilgi sahibi olur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-