Ders İzlencesi

Ders Kodu - Ders Adı	**BVA110 - Nesnelerin İnterneti**
Ders Türü	II.Yarıyıl
Teori + Uygulama	2+1
AKTS	**3.0**
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Mesleki Seçmeli Dersler
Öğretim Elemanları	ÖĞR. GÖR. AHMET MÜCAHİD ARVASİ

Dersin Veriliş Biçimi	Yüz yüze
Önkoşullar	Bu dersin önkoşul ya da eş koşulu bulunmamaktadır.

Ders İzlencesi

Haftalar	Öğrenme Çıktıları	Konular	Öğretim Yöntemleri
1. hafta		IoT'ye Giriş: Tanım, Tarihçe, Temel Kavramlar ve Katmanlı Mimari	
2. hafta		IoT Donanım Bileşenleri: Sensörler, Aktüatörler (Eyleyiciler) ve Uç Cihazlar	
3. hafta		Yerel İletişim Protokolleri: Wi-Fi, Bluetooth, BLE ve Zigbee Mimarisi	
4. hafta		Geniş Alan ve Hücresel İletişim: LPWAN (LoRaWAN, NB-IoT) ve 5G'nin IoT'deki Rolü	
5. hafta		IoT Mesajlaşma ve Veri İletim Protokolleri: MQTT, CoAP ve HTTP Karşılaştırması	
6. hafta		Veri Toplama, Ağ Geçitleri (Gateways) ve Kenar Bilişimde (Edge Computing) Ön İşleme	
7. hafta		IoT Bulut (Cloud) Entegrasyonu: Bulutta Veri Depolama, Yönetim ve İşleme Mimarileri	
8. hafta		Ara Sınav	
9. hafta		IoT Güvenliği 1: Tehdit Modelleri, Cihaz Kimliklendirme ve Ağ Güvenliği	
10. hafta		IoT Güvenliği 2: Şifreleme, Güvenli Bağlantılar ve Uzaktan Güvenli Güncelleme (OTA)	
11. hafta		IoT Veri Analitiği: Sensör Verilerinin Gerçek Zamanlı İzlenmesi ve Görselleştirilmesi	
12. hafta		Sektörel Uygulamalar 1: Akıllı Ev Sistemleri ve Endüstriyel IoT (IIoT)	
13. hafta		Sektörel Uygulamalar 2: Akıllı Şehir Yönetimi, Ulaşım, Tarım ve Sağlıkta IoT Uygulamaları	
14. hafta		Etik, Hukuk ve Gelecek: Veri Gizliliği, Yasal Düzenlemeler ve Öğrenci Proje Sunumları	

Öğrenme Çıktıları

#	Öğrenme Çıktıları
1	- Öğrenciler, Nesnelerin İnterneti (IoT) ekosisteminin uçtan uca mimarisini, katmanlarını ve temel donanım bileşenlerini (sensörler, ağ geçitleri) kavrayabilirler. - IoT projelerinde amaca en uygun yerel ve geniş alan iletişim protokollerini (Wi-Fi, Zigbee, LoRa) seçebilir ve veri iletimi için MQTT/HTTP gibi mesajlaşma standartlarını uygulayabilirler. - Uç cihazlardan (edge) buluta (cloud) kadar uzanan veri toplama, ön işleme, depolama ve görselleştirme süreçlerini tasarlayarak entegre bir sistem geliştirebilirler. - IoT sistemlerindeki güvenlik açıklarını tespit edebilir, veri gizliliği ile hukuki/etik kuralları gözeterek akıllı şehir, sağlık veya sanayi (IIoT) alanlarına yönelik güvenilir çözümler üretebilirler.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

İçerik girilmemiştir.

Dersin Teması

İçerik girilmemiştir.

AKTS İş Yükü

Etkinlik	Süre (Saat)	Sayı	İş Yükü
Teorik Derse Katılım	0	0	0
Sınıf Dışı Çalışma (Ön Hazırlık & Pekiştirme Amaçlı)	0	0	0
Ödevler	0	0	0
Proje - Rapor - Sunum Hazırlama	0	0	0
Ara Sınav Hazırlığı (sınav süresi dahil)	0	0	0
Final Sınavı Hazırlığı (sınav süresi dahil)	0	0	0
Uygulama (Laboratuvar, Müzik/Enstrüman Uygulaması, Atölye/Saha Çalışması vb.)	0	0	0
Staj Uygulaması	0	0	0
		Hesaplanan AKTS	**0**

Ölçme ve Değerlendirme

İçerik girilmemiştir.