

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü / Bilgisayar Mühendisliği Bölümü / Bilgisayar Mühendisliği Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
CENG436	Internet of Things	3,00	0,00	0,00	3,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Bu dersin amacı, Nesnelerin İnterneti (IoT) kavramlarını anlamak ve IoT uygulamaları oluşturabilmektir.					
Dersin İçeriği	: Nesnelerin İnternetine (IoT) giriş, IoT'nin özellikleri, IoT'nin fiziksel tasarımı, iletişim protokolleri, sensör ağları, Phyton programlamaya giriş, Raspberry Pi'ye giriş, IoT'nin Raspberry Pi ile uygulanması, Yazılım tanımlı ağ, akıllı ortamda IoT uygulaması şebeke ve ev otomasyonu, Endüstriyel IoT					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: 1. Dastjerdi, Amir Vahid, and Rajkumar Buyya, eds. Internet of things: principles and paradigms. Morgan Kaufmann, 2016. 2. Holler, J., et al. "From Machine-to-Machine to the Internet of Things: Introduction to a New Age of." Intelligence (2014).					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Teorik dersler ve projeler					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: -----					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Dr. Öğr. Üyesi Serpil Yılmaz					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: -----					
Dersin Verilişi	: Yüz yüze					
En Son Güncelleme Tarihi:	: 3.01.2024 12:22:45					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Nesnelerin İnternetinin özelliklerini tanımlayabilmek
2 Algılayıcı ağlarda temel protokolleri öğrenebilmek
3 Raspberry Pi için Python programlama ve arayüz oluşturmayı öğrenebilmek
4 IoT'nin tüm seviyelerindeki güvenlik tehditlerini tanımlayabilmek
5 Farklı alanlarda IoT uygulamaları tasarlayabilmek
6 IoT sistemlerini tasarlamak için bir tasarım metodolojisi uygulayabilmek

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı		Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Nesnelerin İnternetine Giriş					
2.Hafta	*IoT sistemlerinin ve IoT arka uç modüllerinin yapısı					
3.Hafta	*IoT ağ geçitleri ve IoT edge					
4.Hafta	*Referans IoT mimarisi için tasarım ilkeleri ve tasarım gereksinimleri					
5.Hafta	*IoT sistemleri için sensörler ve aktüatörler					
6.Hafta	*Birlikte çalışabilirlik ve güvenilirlik sorunları					
7.Hafta	*Uç cihazlar için iletişim protokolleri ve protokol yığınları					
8.Hafta	*Uç cihazlar için donanım güvenliği					
9.Hafta	*IoT'de güvenlik ve gizlilik sorunları					
10.Hafta	*Phyton programlamaya giriş, Raspberry Pi'ye Giriş					
11.Hafta	*Raspberry Pi ile IoT Uygulaması					
12.Hafta	*Yazılım Tanımlı Ağa (SDN) Giriş, IoT için SDN					
13.Hafta	*Akıllı Şebeke ve Ev otomasyonunda IoT Uygulamaları					
14.Hafta	*Endüstriyel IoT					
15.Hafta	*Final Sınavı					

Değerlendirme Sistemi %
1 Vize : 20,000
2 Final : 40,000
3 Proje : 40,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after lecture	14	2,00	28,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	20,00	20,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	40,00	40,00
Vize / Midterms	1	2,00	2,00
Proje / Project	1	3,00	3,00
Derse Katılım / Attending lectures	14	3,00	42,00
Final / Final	1	40,00	40,00
			Toplam : 175,00
			Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 6
			AKTS : 6,00

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi											
	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	0	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	5	0	0	5	5	0	5	0	5	0	0
Ö.Ç. 5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	0	5
Ö.Ç. 6	5	5	5	5	5	0	0	0	0	5	0