

BSM 313

NESNELERIN İNTERNETİ VE UYGULAMALARI

Internet of Things (IoT) and Applications

DERS TANITIM

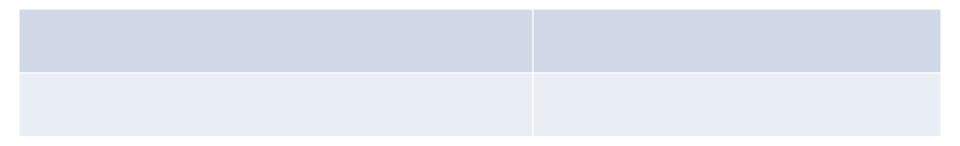




Dersi Veren Öğretim Üyeleri

Doç. Dr. Cüneyt BAYILMIŞ	cbayilmis@sakarya.edu.tr
	Ofis: 1155
Dr.Öğr.Üyesi Murat İSKEFİYELİ	miskef@sakarya.edu.tr
	Ofis: 1261

Ders Yardımcıları







Bu Ders Size Ne Katacak?

- Son zamanların güncel alanlarından olan Nesnelerin İnternet'i hakkında bilgi sahibi olacaksınız.
- Nesnelerin İnternet'i alanında kullanılan yardımcı teknolojiler, haberleşme teknolojileri ve uygulama katmanı protokolleri tanıyacaksınız.
- Nesnelerin interneti temelli uygulamalar görecek ve geliştireceksiniz.







Derste Neler Göreceksiniz?

- Nesnelerin İnternetine (IoT) Genel Bakış
- Nesnelerin İnterneti İş Modelleri ve Uygulama Alanları
- Nesnelerin İnterneti Mimarisi ve Bileşenleri
- Nesnelerin İnterneti Bulut Platformları
- IoT Uygulaması Geliştirmek İçin Yardımcı Teknolojiler
 - RFID, NFC ve Uygulamaları
 - BLE Beacon, Beacon Eddystone ve Uygulamaları
 - ZigBee, WSN, Z-Wave, Google Wave ve Uygulamaları
 - GSM, GPS ve Uygulamaları
- □ IoT Haberleşme Protokolleri
 - CoAP, MQTT, REST, SoAP, XMPP, AMQP, DDS
- Nesnelerin İnternetinde Büyük Veri ve Bulut Bilişim
- ☐ Proje Sunumları





Ders Uygulamaları

- ☐ Gömülü Sistem (NodeMcu Arduino Kart) ve IDE Ortamı Tanıtımı
- □ Blynk IoT Bulut Platformu ile NodeMcu Arduino Kart Kontrolü
- MIT App Inventor 2 Mobil Uygulama Geliştirme Ortamı Kullanımı
- NFC ile Kart Okuma-Yazma İşlemi
- ☐ Firebase Bulut Platformu İle Çevrimiçi NFC Kart Okuma-Yazma İşlemi
- ☐ ThingSpeak IoT Bulut Platformu ile NodeMcu Ardunio Kart Kullanımı
- ☐ Postman ve Telerik Fiddler vb. Araçlar İle API Kullanımı
- Adafruit IoT Bulut Platformu ile MQTT Protokolü Uygulaması





Kaynaklar

☐ Kitap:

- Doç. Dr. Cüneyt BAYILMIŞ ve Doç. Dr. Kerem KÜÇÜK, "Nesnelerin İnternet'i: Teori ve Uygulamaları", Papatya Yayınevi, 2019.
- ☐ Ders slaytları ve laboratuar uygulamaları sunumlar halinde her hafta SABİS'e yükleneceklerdir.
- Faydalanılabilecek Makaleler:
 - A. Fuqaha, M. Guizani, M. Mohammadi, M. Aledhari, M. Ayyash, "Internet of Things: A Survey on Enabling Technologies, Protocols, and Applications", IEEE Communication Survey&Tutorials, vol. 17 (4), 2347-2376, 2015.
 - L. Atzori, A. Iera, G. Morabito, "The Internet of Things: A Survey", Computer Networks, vol. 54, 2787-2805, 2010.
 - F. Mattern and C. Floerkemeir, "From the Internet of Computers to the Internet of Things", From Active Data Management to Event-Based Systems and More, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 6462, pp. 242-259, 2010.
 - Kerem Küçük, Cüneyt BAYILMIŞ, Dawson Ladislaus Msongaleli, "Designing real-time IoT system course: Prototyping with cloud platforms, laboratory experiments and term project", The International Journal of Electrical Engineering & Education, 2019

Nesnelerin İnterneti ve Uygulamaları





Değerlendirme

- **□** Vize % 60
- □ Proje/Tasarım % 20
 - Uygulama geliştirme
- ☐ Kısa Sınav 2 adet % 10 + % 10
 - Laboratuar uygulamalarına katılım
 - Laboratuar faaliyetlerinden dönem sonu test sınavı
- ☐ Final % 50



Dersten Nasıl Başarılı Olunur?

- Derslere katılın
- Ders materyallerini takip edin / okuyun
- Laboratuar faaliyetlerine katılın
- ☐ Sizden istenen proje yada ödevleri yapın ve zamanında teslim edin



