



SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

BSM 451

NESNELERİN İNTERNETİ VE UYGULAMALARI

(Internet of Things (IoT) and Applications)

DERS TANITIM

Doç. Dr. Cüneyt BAYILMIŞ



Bu Ders Size Ne Katacak?

- ❑ Son zamanların güncel alanlarından olan Nesnelerin İnterneti hakkında bilgi sahibi olacaksınız.
- ❑ Nesnelerin interneti alanında kullanılan haberleşme teknolojileri ve protokolleri tanıyacaksınız.
- ❑ Nesnelerin interneti temelli uygulamalar göreceksiniz ve geliştireceksiniz.



Derste Neler Göreceksiniz?

- ❑ Nesnelerin İnternetine (IoT) Genel Bakış
- ❑ Makinalararası iletişim (M2M) ve IoT Karşılaştırması
- ❑ Nesnelerin İnterneti İş Modelleri ve Uygulama Alanları
- ❑ Nesnelerin İnterneti Katmanlı Ağ ve Protokol Mimarisi
- ❑ IoT Haberleşme Teknolojileri
 - 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
 - XMPP, CoAP, SoAP, REST, MQTT, AMQP, DDS
- ❑ IoT İşletim Sistemleri: TinyOS, Google Brillo
- ❑ Nesnelerin İnternetinde Büyük Veri
- ❑ Büyük Veri ve Bulut Bilişim için IoT Platformları
- ❑ Proje Sunumları



Ders Notları

- ❑ Ders notları ve laboratuvar uygulamaları sunumlar halinde her hafta SABİS'e yükleneceklerdir.
- ❑ Faydalanılan kaynaklar:
 - 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.
 - L. Atzori, A. Iera, G. Morabito, “The Internet of Things: A Survey”, Computer Networks, vol. 54, 2787-2805, 2010.
 - 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.
 - P. Waher, “Learning internet of things”, Packt Publishing, 2015.
 - K. Sohraby, D. Minoli, T. Znati. “Wireless Sensor Networks: Technology, Protocols, and Applications”. Wiley-Interscience. 2007
 - J. Höller, V. Tsiatsis, C. Mulligan, S. Karnouskos, S. Avesand, D. Boyle, “Machine-to-Machine to the Internet of Things: Introduction to a New Age of Intelligence”, Elsevier, 2014.



Değerlendirme

☐ **Vize % 50**

☐ **Proje/Tasarım % 40**

- Laboratuvar uygulamalarına katılım
- Uygulama geliştirme

☐ **Sözlü Sınav % 10**

☐ **Final % 40**



Dersten Nasıl Başarılı Olunur?

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

