

Ders Kodu Dersin Adı Yarıyıl Teori Uygulama Lab Kredisi AKTS

INF 535 Nesnelerin İnterneti 1 3 0 0 3 6

Ön Koşul

Derse Kabul Koşulları

Dersin Dili İngilizce

Türü Zorunlu

Dersin Düzeyi Yüksek Lisans

Dersin Amacı

- “Telsiz Haberleşme” konusunun temel prensiplerini akademik ve mühendislik bakış açısıyla sunar.
- Nesnelerin İnterneti ile kendisinden önce gelen öncül teknolojileri (WSN, M2M, CPS) farkları ve benzerikleri kavramsal ve analizsel olarak ortaya koyar.
- Nesnelerin İnterneti tasarım prensiplerini uygulama perspektifinden aktarmayı hedefler.
- Nesnelerin İnterneti teknolojik altyapısını sağlayan yaklaşımların arkasındaki mühendislik ödünleşimlerini aktarır.
- Öğrencilerin dersde sunulan kavramları ve deneysel metodları içselleştirebilmeleri için gerekli imkanları çok aşamalı proje ve ödevler yoluyla sunar.

İçerik

Hafıza 1: Nesnelerin İnterneti kavramına giriş. Olası uygulama alanları. Alana özel isterleri ve tasarım ölçütlerini anlama.

Hafıza 2: Nesnelerin İnterneti ile geleneksel ağların karşılaştırması: Enerji farkındalığı ve uygulama bağımlılığı

Hafıza 3: Döğüm Özellikleri: döğüm donanımı, İşletim sistemleri, algılama kipleri

Hafıza 4: Özyapılanma, ilinge kontrolü ve yeniden yerleştirme

Hafıza 5: Nesnelerin İnterneti için Ağ mimarisi tasarımı

Hafıza 6: Nesnelerin İnterneti sistemlerinde Ortak erişim katmanı, Yönlendirme yaklaşımları

Hafıza 7: Döğüm yönetimi çatı yaklaşımları

Hafıza 8: Arasınay

Hafıza 9: Konumlandırma ve Zaman eşgüdümü teknikleri

Hafıza 10: Nesnelerin İnternetinde standartlar ve açık kaynak yazılımlar

Hafıza 11: Benzetim deneyleri yoluyla Nesnelerin İnterneti temelli sistemlerin başarımlı değerlendirilmesi

Hafıza 12: Endüstriyel vaka analizleri

Hafıza 13: İleri konular: E-sağlık uygulamaları

Hafıza 14: İleri konular: Endüstri 4.0

- Ders notları

Kaynaklar

- BAHGA, Arshdeep; MADISETTI, Vijay. Internet of Things: A hands-on approach. Vpt, 2014.(Yardımcı Kaynak)

- Dargie, W., Poellabauer, C. “Fundamentals of Wireless Sensor Networks: Theory and Practice (Wireless Communications and Mobile Computing)”, 1. Basım, Wiley, 2010 (Yardımcı Kaynak)

Teori Konu Başlıkları

Hafıza	Konu Başlıkları
1	Nesnelerin İnterneti kavramına giriş. Olası uygulama alanları. Alana özel isterleri ve tasarım ölçütlerini anlama.
2	Nesnelerin İnterneti ile geleneksel ağların karşılaştırması: Enerji farkındalığı ve uygulama bağımlılığı
3	Döğüm Özellikleri: döğüm donanımı, İşletim sistemleri, algılama kipleri
4	Özyapılanma, ilinge kontrolü ve yeniden yerleştirme
5	Nesnelerin İnterneti için Ağ mimarisi tasarımı
6	Nesnelerin İnterneti sistemlerinde Ortak erişim katmanı, Yönlendirme yaklaşımları
7	Döğüm yönetimi çatı yaklaşımları
8	Arasınay
9	Konumlandırma ve Zaman eşgüdümü teknikleri
10	Nesnelerin İnternetinde standartlar ve açık kaynak yazılımlar
11	Benzetim deneyleri yoluyla Nesnelerin İnterneti temelli sistemlerin başarımlı değerlendirilmesi
12	Endüstriyel vaka analizleri
13	İleri konular: E-sağlık uygulamaları
14	İleri konular: Endüstri 4.0