

## İçerik

| Ders Kodu | Dersin Adı                            | Yarıyıl | Teori | Uygulama | Lab | Kredisi | AKTS |
|-----------|---------------------------------------|---------|-------|----------|-----|---------|------|
| INF 545   | Nesnelerin İnternetinde İleri Konular | 2       | 3     | 0        | 0   | 3       | 6    |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Ön Koşul              |  |
| Derse Kabul Koşulları |  |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Dili   | İngilizce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Türü          | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dersin Düzeyi | Yüksek Lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dersin Amacı  | 1. IoT sistemlerinin ürettiği verileri yönetme ve analiz etme<br>2. gömülü işlemcilerin mimarisi ve bunların nasıl tasarlanıp oluşturulacağı<br>3. makine öğrenimi tekniklerini kullanarak kablosuz iletişim sistemlerinin tasarımı ve optimizasyonu<br>4. modern kriptografi uygulamaları<br>5. sinyal işleme ve bilgisayarla görme                                                                                                                                                                     |
| İçerik        | Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenci aşağıdaki becerilere sahip olacaktır;<br>1. Nesnelerin İnterneti (IoT) sistemlerinin ana unsurları ve bunların nasıl tasarlanacağı ve inşa edileceği<br>2. mikroişlemciler, mikrosensörler ve enerji toplayıcılar gibi gömülü programlama ve IoT donanım bileşenleri<br>3. veriler cihazlar, uygulamalar ve bulut arasında nasıl hareket eder?<br>4. IoT sistem güvenlik açıkları ve IoT cihazlarının ve ağlarının kötü niyetli saldırılara karşı nasıl korunacağı |
| Kaynaklar     | Temel Ders Kitabı Programming the Internet of Things<br>by Andy King<br>Released June 2021<br>Publisher(s): O'Reilly Media, Inc.<br>ISBN: 9781492081418                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Teori Konu Başlıkları

| Hafta | Konu Başlıkları                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1     | Gelişmiş araştırma konularına giriş                                   |
| 2     | Gömülü IoT Sistemlerinin Temelleri                                    |
| 3     | IoT Ağları                                                            |
| 4     | Araştırma Yöntemleri ve Proje Hazırlama                               |
| 5     | Güvenli Donanım ve Gömülü Aygıtlar                                    |
| 6     | Gömülü İşlemciler                                                     |
| 7     | Mobil Uygulama Geliştirme                                             |
| 8     | Ara sınav                                                             |
| 9     | Sensör Füzyon Tekniği                                                 |
| 10    | Endüstride IoT Uygulamaları                                           |
| 11    | Sensör Tabanlı Sağlık Uygulamaları                                    |
| 12    | Akıllı Tarım Uygulamaları                                             |
| 13    | Uygulamalı Nesnelerin İnterneti - Araçların İnterneti ve Uygulamaları |
| 14    | Gömülü Makine Öğrenimi Algoritmaları                                  |