

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı                          | Kodu   | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|--|---------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| Kablosuz Ağlar Projesi              | EEE 407  | Bahar   | 01+00+04              | Seçmeli      | 3           | 8    |
| Akademik Birim:                     | Elektrik-Elektronik Mühendisliği   |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Türü:                       | Örgün Eğitim   |         |                       |              |             |      |
| Ön Koşullar                         | -  |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Dili:                       | İngilizce  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Düzeyi:                      | Lisans   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Koordinatörü:                | --   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Amacı:                       | Dersin amacı kablosuz haberleşme ağları ile ilgili bir projenin baştan sona öğrenciler tarafından dersi veren öğretim üyesinin danışmanlığında gerçekleştirilmesidir.  |         |                       |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | <p>Konular: Kablosuz kanallar, sinyal kodlama, OFDM, geniş bant, yerel ağlar, kişisel ağlar, kablosuz mobil ağlar, hücresele ağlar, gelecek nesil ağlar.</p> <p>Projeler: Sıfırdan Kablosuz Haberleşme Ağı Tasarımı, 5G Makineler Arası Trafiğin Modellenmesi ve Simülasyonu, 5G İnsanlar Arası Trafiğin Modellenmesi ve Simülasyonu, IoT İnsan Vücut Ağları, Makine Öğrenmesi Tekniklerinin Kablosuz Ağlarda Uygulanması, Araçlar Arası Haberleşme Protokolü Tasarımı</p>   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Kablosuz kanal detaylarını, antenleri ve sinyal yayılım karakteristiklerini içerecek şekilde, ve sinyal kodlama tekniklerini analiz etme becerisi.</li><li>• <b>2-</b> Kablosuz iletişimin temel bazı problemlerini çözmek için kullanılan OFDM, Spread-Spectrum gibi önemli teknikleri uygulama becerisi.</li><li>• <b>3-</b> Kablosuz yerel ve kişisel ağları ve kullanılan iletişim protokollerini, 802.11, Bluetooth ve 802.15'i kapsayacak şekilde tasarlama becerisi.</li><li>• <b>4-</b> 4. ve 5. nesil hücresele haberleşme sistemleri ve diğer mobil kablosuz ağlar için çözümler geliştirme becerisi.</li><li>• <b>5-</b> Bireysel ve takım haline çalışabilme, rapor yazabilme ve sunabilme becerisi.</li></ul> |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Dersler, bireysel ve grup projeleri.   |         |                       |              |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular                 | Ön Hazırlık |
|-------|-------------------------|-------------|
| 1     | Proje Önerisi Çalışması |             |
| 2     | Literatür Taraması      |             |
| 3     | Proje Çalışmaları       |             |
| 4     | Proje Çalışmaları       |             |
| 5     | Proje Çalışmaları       |             |
| 6     | Proje Çalışmaları       |             |
| 7     | Proje Gelişme İzlemesi  |             |
| 8     | Proje Çalışmaları       |             |
| 9     | Proje Çalışmaları       |             |
| 10    | Proje Çalışmaları       |             |
| 11    | Proje Çalışmaları       |             |
| 12    | Proje Çalışmaları       |             |
| 13    | Proje Çalışmaları       |             |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Wireless Communications, by Andrea Goldsmith.

## DİĞER KAYNAKLAR

Wireless Communication Networks and Systems, 1st Edition, by C. Beard, W. Stallings  
Fundamentals of Wireless Communications, by D. Tse and P. Viswanath.

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları                                      | Sayı      | Katkı Payı (%) |
|--|-----------|----------------|
| Katılım  | 14        | 15             |
| Proje  | 1         | 50             |
| Proje Sunumları (Öğretim Elemanı tarafından değerlendirilme) | 1         | 10             |
| Proje Sunumları (Akranlar tarafından değerlendirilme)        | 1         | 10             |
| Proje Geliştirme İzlemesi                                    | 14        | 15             |
| <b>Total:</b>  | <b>31</b> | <b>100</b>     |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler   | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yüğü (saat) |
|---|--------|---------------|-----------------------|
| Sunum   | 1      | 10            | 10                    |
| Öğretim Elemanlarının Etkin Olduğu Sınıf İçi Çalışmalar | 13     | 2             | 26                    |
| Öğrencilerin Etkin Olduğu Sınıf İçi Çalışmalar          | 13     | 4             | 52                    |
| Öğrencilerin Etkin olduğu Sınıf Dışı Çalışmalar         | 14     | 6             | 84                    |
| Proje Raporlarının Sunumu                               | 2      | 14            | 28                    |
| <b>Toplam İş Yüğü (saat):</b>                           |        |               | <b>200</b>            |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| #   | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| OC1 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| OC2 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| OC3 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| OC4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| OC5 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek