

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı                          | Kodu   | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|--|---------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| Bilgisayar Ağları                   | CMPE 351   | Güz     | 03+00+02              | Seçmeli      | 4           | 5    |
| Akademik Birim:                     | Bilgisayar Mühendisliği Bölümü   |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Türü:                       | Örgün Eğitim   |         |                       |              |             |      |
| Ön Koşullar                         | -  |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Dili:                       | İngilizce  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Düzeyi:                      | Lisans   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Koordinatörü:                | --   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Amacı:                       | Bu dersin temel amacı bilgisayar ağlarının tasarımı ve uygulanmasındaki temel ilkeler, protokoller ve çeşitli uygulamaları incelenmesidir. Dersi başarıyla tamamlayan öğrenci, katmanlı ağ mimarisini, tasarım sorunlarını ve her katmandaki çeşitli protokolleri iyi anlayacak, siber güvenlik tehditlerini tespit edecek ve bu tehditlere çözüm önerecektir.   |         |                       |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | Bilgisayar ağlarına genel bakış. Ağ mimarisi ve OSI modeli. Ağ topolojisi, bağlantı analizi, gecikme analizi. Fiziksel katman, iletim ve çoğullama, terminal yönetimi, hatalar. Veri bağlantı katmanı ve bağlantı protokolleri. Ağ katmanı, yönlendirme ve tıkanıklık, uydu ve paket radyo ağları, yerel ağlar. İletim ve oturma katmanı, sunum katmanı, uygulama katmanı. Siber güvenlik ana konuları.  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):      | <ul style="list-style-type: none"><li>1- Katmanlı ağ mimarilerini (OSI, TCP/IP, IP Yığını) ve ilgili protokolleri anlama ve kullanmak.</li><li>2- Ağ trafiği paketlerini yakalama, analiz etme ve yorumlama amacıyla Wireshark uygulamasını etkin bir şekilde kullanma becerisi kazanmak.</li><li>3- Bilgisayar ağlarında güvenliğin önemini anlamak.</li><li>4- Çeşitli bilgisayar ağ çözümleri tasarlamak ve uygulamak için bir ağ mühendisliği ekibine katılmak ve önerilen çözümlerini etkili sunum teknikleriyle ifade etmek.</li></ul> |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Projeler, Anlatım, Tartışma, Soru-Cevap, Grup Çalışması.   |         |                       |              |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular                               | Ön Hazırlık                          | ÖÇ      |
|-------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------|
| 1     | Bilgisayar Ağları ve İnternet         | Ders kitabı bölüm 1.                 | 1       |
| 2     | Bilgisayar Ağları ve İnternet         | Ders kitabı bölüm 1.                 | 1       |
| 3     | Uygulama Katmanı                      | Ders kitabı bölüm 2.                 | 1, 2    |
| 4     | Uygulama Katmanı                      | Ders kitabı bölüm 2.                 | 1, 3    |
| 5     | İletim Katmanı                        | Ders kitabı bölüm 3                  | 1, 2    |
| 6     | İletim Katmanı                        | Ders kitabı bölüm 3                  | 1, 2    |
| 7     | Ağ Katmanı: Veri Düzlemi              | Ders kitabı bölüm 4.                 | 1, 2    |
| 8     | Proje-1                               | -                                    | 1, 2, 4 |
| 9     | Ağ Katmanı: Kontrol Düzlemi           | Ders kitabı bölüm 5.                 | 1, 2    |
| 10    | Bağlantı Katmanı ve Yerel Alan Ağları | Ders kitabı bölüm 6.                 | 1, 2    |
| 11    | Bağlantı Katmanı ve Yerel Alan Ağları | Ders kitabı bölüm 6                  | 1       |
| 12    | Proje-2                               | -                                    | 1, 2, 4 |
| 13    | Kablosuz ve Mobil Ağlar               | Ders kitabı bölüm 7 ve ders notları. | 1       |
| 14    | Bilgisayar Ağlarında Güvenlik         | Ders kitabı bölüm 8 ve ders          | 3       |



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