

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı                          | Kodu   | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü ( Z / S ) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|--|---------|-----------------------|----------------|-------------|------|
| Ağ Mühendisliği II                  | CMPE 452   | Bahar   | 03+00+02              | Seçmeli        | 4           | 6    |
| Akademik Birim:                     | Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi  |         |                       |                |             |      |
| Öğrenim Türü:                       | Örgün Eğitim   |         |                       |                |             |      |
| Ön Koşullar                         | -  |         |                       |                |             |      |
| Öğrenim Dili:                       | İngilizce  |         |                       |                |             |      |
| Dersin Düzeyi:                      | Lisans   |         |                       |                |             |      |
| Dersin Koordinatörü:                | Taner ARSAN  |         |                       |                |             |      |
| Dersin Amacı:                       | Ağ Mühendisliği-2 (Yönlendirme ve Anahtarlama Esasları) dersi, bir bilgisayar ağındaki yönlendiricilerin ve anahtarların mimarisini, bileşenlerini ve işlemlerini açıklar. Öğrenciler temel işlevler için bir yönlendirici ve anahtarın nasıl yapılandırılacağını öğrenirler. Bu kursun sonunda öğrenciler yönlendiricileri ve anahtarları yapılandırıp sorunlarını giderebilecek ve hem IPv4 hem de IPv6 ağlarında statik rota, RIPv2, VLAN, NAT, ACL, DHCP ile ilgili yaygın sorunları çözebilecek ve cihaz keşfi, yönetimi ve bakımını gerçekleştirebilecektir. . |         |                       |                |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | Yönlendirici ve anahtar benzerlik ve farklılıkları, temel görev ve kullanım alanlarını anlamak, ağ temelleri, ağ protokolleri, ağ erişimi, Anahtarlama Ağlar, Sanal Yerel Alan Ağları  |         |                       |                |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):      | <ul style="list-style-type: none"><li>• 1- Temel Switch ve Router kavramlarını öğrenmek.</li><li>• 2- Temel ağ yapılandırması ve sorun gidermeyi gerçekleştirmek,</li><li>• 3- LAN güvenlik tehditlerini belirlemek ve azaltmak,</li><li>• 4- Temel bir WLAN'ı yapılandırmak ve güvenliğini sağlamak.</li></ul>  |         |                       |                |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Derste öğrenme ve network Laboratuvarı uygulama  |         |                       |                |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular                                       | Ön Hazırlık                           | ÖÇ  |
|-------|---|---------------------------------------|-----|
| 1     | Temel Ağ Cihazları Konfigürasyonları          | CCNA Ders ve Laboratuvar materyalleri | 1,2 |
| 2     | Switch ve anahtarlama kavramı                 | CCNA Ders ve Laboratuvar materyalleri | 1,2 |
| 3     | VLAN kavramı ve VLAN'lar arası haberleşme     | CCNA Ders ve Laboratuvar materyalleri | 1,2 |
| 4     | STP ve Etherchannel                           | CCNA Ders ve Laboratuvar materyalleri | 1,2 |
| 5     | DHCPv4, SLAAC ve DHCPv6 Kavramları            | CCNA Ders ve Laboratuvar materyalleri | 1   |
| 6     | FHRP Kavramı                                  | CCNA Ders ve Laboratuvar materyalleri | 1   |
| 7     | LAN Yerel Ağ Güvenliği                        | CCNA Ders ve Laboratuvar materyalleri | 3   |
| 8     | Switch Güvenlik Ayarları ve Konfigürasyonları | CCNA Ders ve Laboratuvar materyalleri | 2,3 |
| 9     | WLAN Kavramı                                  | CCNA Ders ve Laboratuvar materyalleri | 4   |
| 10    | WLAN Konfigürasyonu                           | CCNA Ders ve Laboratuvar materyalleri | 4   |
| 11    | Yönlendirme (Routing ) Kavramı                | CCNA Ders ve Laboratuvar materyalleri | 1,2 |

|    |  |                                       |       |
|----|--|---------------------------------------|-------|
| 12 | Yönlendirme (Routing ) Kavramı               | CCNA Ders ve Laboratuvar materyalleri | 1,2   |
| 13 | IP Statik Yönlendirme (Routing)              | CCNA Ders ve Laboratuvar materyalleri | 1,2   |
| 14 | Statik ve Varsayılan Rotalarda Sorun Giderme | CCNA Ders ve Laboratuvar materyalleri | 1,2,3 |

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

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Cisco Networking Academy CCNA Routing and Switching On-line Eğitim Materyalleri - Web linki <http://cisco.netacad.net>

## DİĞER KAYNAKLAR

Computer Networking: A Top Down Approach, James F. Kurose, Keith W. Ross, Keith W. Ross, 4th Edition, Addison Wesley, 2007, ISBN-13: 9780321497703.

Internetworking with TCP/IP, Volume 1 - Principles, Protocols, and Architecture, Douglas Comer, 5th Edition, Pearson, 2005, ISBN-13: 9780131876712.

Computer Networks, Andrew S. Tanenbaum, 4th Edition, Prentice Hall PTR, 2002, ISBN 0-13-066102-3.

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları | Sayı     | Katkı Payı (%) |
|-------------------------|----------|----------------|
| Proje                   | 1        | 50             |
| Final Sınavı            | 1        | 30             |
| Kısa Sınavlar           | 5        | 20             |
| <b>Total:</b>           | <b>7</b> | <b>100</b>     |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler                   | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yüğü (saat) |
|-------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati                    | 14     | 3             | 42                    |
| Laboratuvar                   | 14     | 2             | 28                    |
| Proje                         | 1      | 30            | 30                    |
| Final Sınavı                  | 1      | 25            | 25                    |
| Kısa Sınavlar                 | 5      | 5             | 25                    |
| <b>Toplam İş Yüğü (saat):</b> |        |               | <b>150</b>            |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

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

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

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