

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü ( Z / S )	Yerel Kredi	AKTS
Ağ Mühendisliği I	CME 451	Bahar	03+00+02	Zorunlu	4	8
Akademik Birim:	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	Bulunmuyor					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	Taner ARSAN					
Dersin Amacı:	Dersin ilk amacı temel bilgisayar ağları bilgilerini pekiştirmektir. Takiben yönlendirici (router) cihazı tanıtılıp nasıl konfigüre edildiği teorik ve uygulamalı olarak gösterilecek ve bu beceriler öğrencilere kazandırılacaktır. Yönlendiricinin işletim sistemi olan IOS üzerinde genel bilgi verilip, öğrencilerin bu alana yönlenebilmesi için gerekli eğitim ve laboratuvar çalışmalarını gerçekleştirmeleri sağlanacaktır.					
Dersin İçeriği:	OSI modele ilişkin katmanlar, Yerel Ağ kavramı, WAN kavramı ve yönlendiriciler, yönlendirici konfigürasyonu için komut tabanlı arayüz erişimi, yönlendirici bileşenleri, başlangıç ve kurulum ayarları, 3.katmana ilişkin tüm bilgiler, statik yönlendirme, dinamik yönlendirme protokolleri, yönlendirici konfigürasyonunda DNS ayarlarının önemi, RIP, IGRP, OSPF protokolleri için laboratuvar çalışmaları.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none"><li>1- Ağ kavramını anlamak ve bir Ağ İşletim Sistemini yapılandırma anlamak, ağ protokollerini ve haberleşmeyi tanıtmak,</li><li>2- Ethernet yapısını, Ağ katmanı ve Taşıma katmanının amacını anlamak,</li><li>3- IP adresleme, alt ağ oluşturma ve uygulama katmanını öğrenme becerisi, deney tasarımını öğrenme becerisi,</li><li>4- Anahtarlama ağları, temel anahtarlama kavramlarını ve yapılandırmasını öğrenme becerisi,</li><li>5- VLAN'ları ve yönlendirme kavramlarını anlamak ve Inter-VLAN Yönlendirmeyi öğrenme becerisi,</li><li>6- Statik Yönlendirme ve Dinamik Yönlendirme öğrenmek, Tek Alan OSPF algoritmasını anlamak,</li><li>7- Erişim Kontrol Listeleri - EKL'leri anlamak ve uygulamak,</li><li>8- IPv4 için DHCP Protokolü ve Ağ Adresi Çevirisini öğrenmek</li></ul>					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders notlarına bağlı olarak derslerin işlenmesini takiben, Cisco Packet Tracer programı ile uygulamalı ödevler ve laboratuvar ortamında gerçek router ve switch`ler kullanılarak gerçekleştirilen deneylerle dersin uygulamadaki tarafı pekiştirilmektedir.					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Ders Programı ve Ağı Keşfetme	
2	Bir Ağ İşletim Sistemini, Ağ Protokollerini ve İletişimleri Yapılandırma	
3	Ağ Erişimi, Ethernet, Ağ Katmanı, Deney Tasarımı	
4	Taşıma Katmanı, IP Adresleme	
5	IP Ağlarını Alt Ağ Oluşturma, Deney Tasarımı, Uygulama Katmanı	
6	Anahtarlama Ağlara Giriş	Ara Sınav
7	Temel Anahtarlama Kavramları ve Yapılandırma	
8	VLAN	
9	Yönlendirme Kavramları	

10	VLAN Arası Yönlendirme	
11	Statik Yönlendirme	
12	Dinamik Yönlendirme, Tek Alan OSPF	
13	Erişim Kontrol Listeleri	
14	DHCP - IPv4 için Dinamik Ana Bilgisayar Kontrol Protokolü ve Ağ Adresi Çevirisi	

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

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Cisco Networking Academy- Online Studying Materials

## DİĞER KAYNAKLAR

Cisco Netwrokin Akademisi -  
Online Ders Notları

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	14	-
Laboratuvar	14	10
Diğer Uygulamalar (seminer, stüdyo kritiği, workshop vb.)	1	10
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	2	40
Final Sınavı	1	40
<b>Total:</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar	8	2	16
Diğer Uygulamalara Hazırlık	1	14	14
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	2	24	48
Final Sınavı	1	30	30
<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
OC1								
OC2								
OC3								
OC4								
OC5								
OC6								
OC7								
OC8								

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