

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
VERİ HABERLEŞME VE BİLGİSAYAR AĞLARI	COE4249640	Bahar Dönemi	3+2	4	8
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler	COE323409 HABERLEŞME SİSTEMLERİ				
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. Mehmet Kemal ÖZDEMİR				
Dersi Verenler	Prof.Dr. Adnan KAVAK				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Veri haberleşmesi ve ağları günümüzün modern bilgisayar ağlarındaki birçok kavramı, protokolleri ve teknolojileri içeren bir konudur. Bu ders, en üstten en alta ağ mimarisi yaklaşımı etrafında organize edilerek, pratik Ethernet lab uygulamaları ile birlikte öğrenciyi bilgisayar ağlarındaki prensipleri ve protokolleri öğretmeyi amaçlamaktadır. Bu dersin amacı, aynı zamanda OSI katmanları arasındaki ilişkiyi ve her bir katmanın bilgisayar ağları gereksinimin alt kümelerini nasıl açıkladığını göstermektir.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Bilgisayar ağları ve internet ,Uygulama Katmanı -Kısım 1 (Prensipleri, Web, HTTP, FTP, SMTP),Uygulama Katmanı -Kısım 2 (DNS, P2P, TCP ve UDP ile Soket Programlama),Lab 1: Uygulama Katmanı,Taşıma Katmanı- Kısım 1 (Servisler, Multiplexing-Demultiplexing, UDP),Taşıma Katmanı- Kısım 2 (Güvenilir veri Transferi, TCP, Tıkanıklık Kontrolü),Lab 2: Taşıma Katmanı,Ara Sınav(Vize Sınavı),Ağ Katmanı-Kısım 1 (Sanal Devre-Datagram Ağlar,Router, IP),Ağ Katmanı-Kısım 2 (Yönlendirme Algoritmaları,RIP,OSPF,BGP,Broadcast-Multicast Yönlendirme),Lab 3: Ağ Katmanı,Bağlantı Katmanı-Kısım 1 (Hat Kestirim-Düzeltilme, Çoklu Erişim, Bağlantı Katmanı Adresleme),Bağlantı Katmanı-Kısım 2 (Ethernet, Anahtarlar, PPP, ATM, MPLS),Kablosuz ve Mobil Ağlar(Kablosuz Bağlantılar, IEEE 802.11, Hücresel Sistemlere Bakış); konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları			Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri	
1. OSI Katmanları, ağ, ISS, ve İnternet kavramlarını açıklar			1, 10, 13	A, C	
2. Uygulama katmanı protokollerini öğrenir ve analiz eder			1, 10, 13, 18, 4	A, B, C, D	
3. Taşıma katmanı protokollerini öğrenir ve analiz eder			1, 10, 13, 18, 4	A, B, C	
4. IP adresleme, altağ, yönlendirme, ve yönlendirme algoritmaları kavramlarını açıklar.			1, 13, 18	A, C, D	
5. MAC adresleme kavramını açıklar ve bağlantı katmanı protokollerini öğrenir ve analiz eder.			1, 13	A	
6. Kablosuz ortam erişim protokollerini açıklar.			1, 13	A	
Öğretim Yöntemleri	1: Anlatım, 10: Beyin Fırtınası, 13: Deney / Laboratuvar, 18: Vaka Çalışması, 4: Alıştırma ve Uygulama				
Ölçme Yöntemleri	A: Yazılı sınav, B: Sözlü Sınav, C: Ödev, D: Proje / Tasarım				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Bilgisayar ağları ve internet □	Ders kitabı Bölüm 1			
2	Uygulama Katmanı -Kısım 1 (Prensipleri, Web, HTTP, FTP, SMTP)	Ders kitabı Bölüm 2			
3	Uygulama Katmanı -Kısım 2 (DNS, P2P, TCP ve UDP ile Soket Programlama)	Ders kitabı Bölüm 2			
4	Lab 1: Uygulama Katmanı	Ders kitabı Bölüm 2			
5	Taşıma Katmanı- Kısım 1 (Servisler, Multiplexing-Demultiplexing, UDP)	Ders kitabı Bölüm 3			
6	Taşıma Katmanı- Kısım 2 (Güvenilir veri Transferi, TCP, Tıkanıklık Kontrolü)	Ders kitabı Bölüm 3			
7	Lab 2: Taşıma Katmanı	Ders kitabı Bölüm 3			
8	Ara Sınav(Vize Sınavı)	Ders kitabı Bölüm 1, 2, 3			
9	Ağ Katmanı-Kısım 1 (Sanal Devre-Datagram Ağlar,Router, IP)	Ders kitabı Bölüm 4			
10	Ağ Katmanı-Kısım 2 (Yönlendirme Algoritmaları,RIP,OSPF,BGP,Broadcast-Multicast Yönlendirme)	Ders kitabı Bölüm 4			
11	Lab 3: Ağ Katmanı	Ders kitabı Bölüm 4			
12	Bağlantı Katmanı-Kısım 1 (Hat Kestirim-Düzeltilme, Çoklu Erişim, Bağlantı Katmanı Adresleme)	Ders kitabı Bölüm 5			
13	Bağlantı Katmanı-Kısım 2 (Ethernet, Anahtarlar, PPP, ATM, MPLS)	Ders kitabı Bölüm 5			
14	Kablosuz ve Mobil Ağlar(Kablosuz Bağlantılar, IEEE 802.11, Hücresel Sistemlere Bakış)	Ders kitabı Bölüm 6			
Kaynaklar					
Computer Networking: A Top Down Approach, James Kurose and Keith Ross, 7th Ed., ISBN-13: 978-0133594140, Pearson. farklı ders notları					