

DERS BİLGİLERİ					
Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
VERİ İLETİŞİMİ VE BİLGİSAYAR AĞLARI	CSE 571	1,2	3 + 0	3	10

Ön Koşul Dersleri

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Dersin Türü	Teknik Seçmeli
Dersin Koordinatörü	
Dersi Verenler	Tacha Serif
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin bilgisayar ağlarının en alt katmanındaki veri iletişiminden, en üst katmandaki protokollere kadar olan spektrumda bilgi sahibi olmasını sağlamak ve modern araçlar kullanarak ağlar üzerinde analiz, izleme, iyileştirme ve her katman için geliştirme yapabilme becerisine sahip olmasını sağlamaktır..
Dersin İçeriği	Veri iletimi temelleri, çoğullama, analog ve sayısal iletim, iletim ortamı, bilgisayar haberleşme mimarisi, veri haberleşme ağları, ISO OSI referans modeli, anahtarlama teknikleri, LAN protokolleri, veri bağı katmanı, çerçeveleme, akış kontrolü, hata kontrolü, kayan pencere protokolleri.Yüksek hızlı ağlar, ağ katmanı servisleri ve protokolleri, yol saptama, ağlararası iletişim, taşıma servisleri, açık sistemler, TCP/IP protokolü, sunuş ve uygulama katmanları.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1. Modern ağ teknolojilerini hız, ulaşım tekniği ve topoloji açısından anlıyabilme ve kıyaslayabilme	1,6	1,2	A,C,D
2. Yerleşim alanı ulaşım ağları (Noktadan noktaya erişim, çevirmeli modem, ADSL, kablo modem), Protokol katmanı yığıtı, istemci/sunucu mimarisi, uygulama katmanı uygulamaları (Telnet, FTP, DNS, HTTP, SMTP) gibi konuları açıklayabilme	3,4,6	1,2,3	A,B,C,D

3. Transport katmanı servisleri, Güvenli ve güvensiz veri transferi, TCP Protokolü, UDP Protokolü içeren Transport katmanını inceleyebilme ve analiz edebilme.	1,6	1,2,3	A,B
4. Ağ katmanı servisleri, Yöneltilme, IP Protokolü, IP adresleme konularında bilgi ve analiz kullanarak yeni IP/Ağ yapıları oluşturabilme.	1,6	1,2,3	B,D
5. Veri Bağı Katmanları Servisleri, Ethernet, Simgeli Halka, Hata sezimi ve düzeltimi, ARP içeren Veri bağı katmanı ve yerel alan ağları katmanlarını açıklayabilme ve kıyaslayabilme.	1,6	1,2,3	A,B,D
6. Çeşitli programlama dilleri ve modern geliştirme araçlarını kullanarak bilgisayar ağları uygulamaları ve protokolleri geliştirebilme.	3,4,5,6,11	1,2,3	B,C,D

Öğretim Yöntemleri:	1: Anlatım, 2: Soru-Cevap, 3: Uygulama
Ölçme Yöntemleri:	A: Sınav, B: Deney, C: Ödev, D:Proje

DERS AKIŞI	
Hafta	Konular
Ön Hazırlık	
1	BİLGİSAYAR AĞLARINA GİRİŞ
2	UYGULAMA KATMANI
3	UYGULAMA KATMANI: PROTOKOLLER
4	TRANSPORT KATMANI: TRANSPORT SERVİSLERİ
5	TRANSPORT KATMANI: GÜVENLİ VERİ TRANSFERİ
6	TRANSPORT KATMANI: TRANSPORT PROTOKOLLERİ
7	ARA SINAV I
8	AĞ KATMANI: ADRESLEME
9	AĞ KATMANI: YÖNLENDİRME
10	VERİ BAĞI KATMANI: SERVİSLER
11	VERİ BAĞI KATMANI: HATA SEZİMİ VE DÜZELTİLMESİ
12	VERİ BAĞI KATMANI:ÇOKLU ERİŞİM PROTOKOLLERİ
13	ARA SINAV II
14	FİZİKSEL KATMAN

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	COMPUTER NETWORKING, BY J. F. KUROSE & K.W. ROSS (6TH EDITION) COMPUTER NETWORKS, BY ANDREW S. TANENBAUM (5TH EDITION) INTERNETWORKING WITH TCP/IP: PRINCIPLES, PROTOCOLS AND ARCHITECTURE, BY DOUGLAS E. COMER, ISBN: 0130183806
Diğer Kaynaklar	Ders notları: http://cse.yeditepe.edu.tr/v2/en/academic/course-pages Lab notları: http://cse.yeditepe.edu.tr/v2/en/academic/course-pagesA .

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	http://cse.yeditepe.edu.tr/coadsys
Ödevler	http://cse.yeditepe.edu.tr/coadsys
Sınavlar	http://cse.yeditepe.edu.tr/coadsys

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SIRA	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	2	43
Kısa Sınav	2	7
Ödev	6	21
Proje	2	29
Toplam		100
Finalin Başarıya Oranı		30
Yıl içinin Başarıya Oranı		70
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ	Uzmanlık / Alan Dersleri
------------------------	--------------------------

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI							
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi					
		0	1	2	3	4	5
1	Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.					X	

2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.								
3	Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.								X
4	Bilimsel yayınları anlama, analiz ve kritik etme becerisi kazanmak, bilimsel araştırma yapma becerisi kazanmak								X
5	Bilgisayar Mühendisliğinde uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.							X	
6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları çözümler ve yorumlar.						X		
7	Bir yabancı dili (İngilizce) en az Avrupa Dil Portföyü B2 Genel Düzeyinde kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar.								
8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.								
9	Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslar arası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.								
10	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.								
11	Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkında olup, gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.							X	
12	Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını betimler.								

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (sınav haftası dahil x toplam ders ve lab saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	14	5	70
Ara Sınav	2	3	6
Ödev	6	8	48
Proje	2	40	80
Final	1	3	3
Toplam İş Yüğü			249
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			9.96
Dersin AKTS Kredisi			10