

TOROS ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi
Bilgisayar Ve Yazılım Mühendisliği

Ders Bilgileri

BİLGİSAYAR AĞLARI					
Kodu	Dönemi	Teori	Uygulama	Ulusal Kredisi	AKTS Kredisi
		Saat / Hafta			
CSE304	Bahar	3	0	3	3

Ön Koşulu Olan Ders(ler)	Yok
Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Seviyesi	Lisans
Öğretim Elemanı(ları)	Dr. Öğr. Üyesi Omid SHARIFI
Öğretim Sistemi	Yüz Yüze
Önerilen Hususlar	Yok
Staj Durumu	Yok
Amacı	Tasarım ilkelerini, kilit ağ sorunlarını ve internet çözümlerini daha iyi analiz eder. Bilgisayar ağında çeşitli gelişmiş konuları daha iyi çözer. Bilgisayar ağındaki sorunları tanımlama ve çözme becerilerinizi geliştirir. Araştırma, yazma ve sunum yeteneklerinizi geliştirir.
İçeriği	Bilgisayar ağlarının temel kavramlarına giriş. Temel performans ve bilgisayar ağlarının tasarımı ve uygulanmasında mühendislik dengeleri. Ağ Donanım / yazılım, protokoller ve katmanlar, OSI ve TCP / IP referans modelleri. Veri bağlantısı katmanı tasarımı Çerçeveleme, hata tespiti, güvenilir dağıtım ve çoklu erişim gibi sorunlar. çoklama, Anahtarlama ve yönlendirme. LAN'lar, kablosuz LAN'lar, hücresele şebekeler. TCP / IP protokol ailesi. Ağ uygulamaları. Bilgisayar-iletişim ağlarındaki yeni eğilimler.

Dersin Öğrenim Çıktıları

#	Öğrenim Çıktıları
1	Bu dersin sonunda öğrenci; ağ performansını etkileyen faktörleri (bant genişliği, gecikme süresi, gecikme-bant genişliği ürünü);
2	Büyük ölçekli şebekelerin mimari etkileri;
3	Katmanlı ağ protokol mimarilerinin temel ilkeleri;
4	OSI ve TCP / IP protokol yığındaki katmanların fonksiyonları;
5	Çoklayıcı, çoklu erişim, anahtarlama, köprü kurma ve adresleme gibi temel ağ kavramları; Otomatik tekrarlamaya isteği protokollerini kullanarak güvenilir iletim (dur ve bekle ve kayar pencere);
6	Kablolu / kablosuz orta erişim için protokoller (CSMA / CD ve CSMA / CA); Sanal devre anahtarlama ve paket anahtarlama ile ilgili konular; IP ağlarında adresleme, alt ağlar, sınıfsız yönlendirme ve en uzun önek eşleşmesi;
7	TCP / IP tarafından sağlanan bağlantı yönelimli ve bağlantısız hizmetler; Uygulama katmanı protokolleri ve alan adı sistemi (DNS); Gerçek güvenilirlik simülasyonu yazılımını (şu anda Riverbed yazılımı) kullanarak gerçek dünya ağ sistemlerini değerlendirme araçları.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

#	Konular	Öğretim Yöntem ve Teknikleri
1	Temeller	Anlatım, tartışma, sunum
2	Network performansı	Anlatım, tartışma, sunum
3	Bağlantı katmanı hizmetleri	Anlatım, tartışma, sunum
4	Ethernet: fiziksel özellikler, çoklu erişim	Anlatım, tartışma, sunum
5	Kablosuz teknolojileri: Bluetooth, Wi-Fi, WiMAX, hücresele	Anlatım, tartışma, sunum
6	Paket anahtarlama kavramları, köprüler ve LAN anahtarları	Anlatım, tartışma, sunum

7	Arasınava	Ölçme
8	IP ile internetworking	Anlatım, tartışma, sunum
9	Adres çevirisi, ana bilgisayar yapılandırması, VPN'ler, IPv6	Anlatım, tartışma, sunum
10	Adres çevirisi, ana bilgisayar yapılandırması, VPN'ler, IPv6	Anlatım, tartışma, sunum
11	Uçtan uca protokoller: UDP ve TCP	Anlatım, tartışma, sunum
12	Uygulama katmanına kısa bir bakış	Anlatım, tartışma, sunum
13	Görüşleri inceleme ve sonuçlandırma	Anlatım, tartışma, sunum
14	Son Sınav	Ölçme
15		
16		

Resources

#	Malzeme / Kaynak Adı	Kaynak Hakkında Bilgi	Referans / Önerilen Kaynak
1	L. L. Peterson and B. S. Davie, Computer Networks: A Systems Approach, 5th ed., Morgan Kaufmann, 2012.		
2	A. S. Tanenbaum, Computer Networks , 5th ed., Pearson, 2010.		

Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

#	Ağırlık	Çalışma Türü	Çalışma Adı
1	%40	Ara Sınav	Ara Sınav
2	%60	Son Sınav	Son Sınav

Dersin Öğrenim Çıktıları ve Program Yeterlilikleri ile İlişkileri

#	Öğrenim Çıktıları	Program Çıktıları	Ölçme ve Değerlendirme
1	Bu dersin sonunda öğrenci; ağ performansını etkileyen faktörleri (bant genişliği, gecikme süresi, gecikme-bant genişliği ürünü);	2,3	1,2
2	Büyük ölçekli şebekelerin mimari etkileri;	2,3	1,2
3	Katmanlı ağ protokol mimarilerinin temel ilkeleri;	2,3	1,2
4	OSI ve TCP / IP protokol yığındaki katmanların fonksiyonları;	2,3	1,2
5	Çoklayıcı, çoklu erişim, anahtarlama, köprü kurma ve adresleme gibi temel ağ kavramları; Otomatik tekraralama isteği protokollerini kullanarak güvenilir iletim (dur ve bekle ve kayar pencere);	2,3	1,2
6	Kablolu / kablosuz orta erişim için protokoller (CSMA / CD ve CSMA / CA); Sanal devre anahtarlama ve paket anahtarlama ile ilgili konular; IP ağlarında adresleme, alt ağlar, sınıfsız yönlendirme ve en uzun önek eşleşmesi;	2,3	1,2
7	TCP / IP tarafından sağlanan bağlantı yönelimli ve bağlantısız hizmetler; Uygulama katmanı protokolleri ve alan adı sistemi (DNS); Gerçek güvenilirlik simülasyonu yazılımını (şu anda Riverbed yazılımı) kullanarak gerçek dünya ağ sistemlerini değerlendirme araçları.	2,3	1,2

Not: Ölçme ve Değerlendirme sütununda belirtilen sayılar, bir üstte bulunan Ölçme ve Değerlendirme Sistemi başlıklı tabloda belirtilen çalışmalarını işaret etmektedir.

İş Yükü Detayları

#	Etkinlik	Adet	Süre (Saat)	İş Yükü
1	Ders Süresi	14	3	42
2	Sınıf Dışı Ders Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3	42
3	Sunum ve Seminer Hazırlama	0	0	0
4	İnternette tarama, kütüphane ve arşiv çalışması	0	0	0

5	Belge/Bilgi listeleri oluřturma	0	0	0
6	Atölye	0	0	0
7	Ara Sınav için Hazırlık	1	2	2
8	Ara Sınav	1	2	2
9	Kısa Sınav	0	0	0
10	Ödev	0	0	0
11	Ara Proje	0	0	0
12	Ara Uygulama	0	0	0
13	Son Proje	0	0	0
14	Son Uygulama	0	0	0
15	Son Sınav için Hazırlık	1	1	1
16	Son Sınav	1	1	1
				90