DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Bilgisayar Ağları	CMPE 351	Güz	03+00+02	Seçmeli	4	5

Akademik Birim:	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	-
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	- -
Dersin Amacı:	Bu dersin temel amacı bilgisayar ağlarının tasarımı ve uygulanmasındaki temel ilkeler, protokoller ve çeşitli uygulamaları incelenmesidir. Dersi başarıyla tamamlayan öğrenci, katmanlı ağ mimarisini, tasarım sorunlarını ve her katmandaki çeşitli protokolleri iyi anlayacak, siber güvenlik tehditlerini tespit edecek ve bu tehditlere çözüm önerecektir.
Dersin İçeriği:	Bilgisayar ağlarına genel bakış. Ağ mimarisi ve OSI modeli. Ağ topolojisi, bağlantı analizi, gecikme analizi. Fiziksel katman, iletim ve çoğullama, terminal yönetimi, hatalar. Veri bağlantı katmanı ve bağlantı protokolleri. Ağ katmanı, yönlendirme ve tıkanıklık, uydu ve paket radyo ağları, yerel ağlar. İletim ve oturum katmanı, sunum katmanı, uygulama katmanı. Siber güvenlik ana konuları.
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Katmanlı ağ mimarilerini (OSI, TCP/IP, IP Yığını) ve ilgili protokolleri anlama ve kullanmak. • **2-** Ağ trafiği paketlerini yakalama, analiz etme ve yorumlama amacıyla Wireshark uygulamasını etkin bir şekilde kullanma becerisi kazanmak. • **3-** Bilgisayar ağlarında güvenliğin önemini anlamak. • **4-** Çeşitli bilgisayar ağ çözümleri tasarlamak ve uygulamak için bir ağ mühendisliği ekibine katılmak ve önerilen çözümlerini etkili sunum teknikleriyle ifade etmek.
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Projeler, Anlatım, Tartışma, Soru-Cevap, Grup Çalışması.

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık	ÖÇ
1	Bilgisayar Ağları ve İnternet	Ders kitabı bölüm 1.	1
2	Bilgisayar Ağları ve İnternet	Ders kitabı bölüm 1.	1
3	Uygulama Katmanı	Ders kitabı bölüm 2.	1, 2
4	Uygulama Katmanı	Ders kitabı bölüm 2.	1, 3
5	İletim Katmanı	Ders kitabı bölüm 3	1, 2
6	İletim Katmanı	Ders kitabı bölüm 3	1, 2
7	Ağ Katmanı: Veri Düzlemi	Ders kitabı bölüm 4.	1, 2
8	Proje-1	-	1, 2, 4
9	Ağ Katmanı: Kontrol Düzlemi	Ders kitabı bölüm 5.	1, 2
10	Bağlantı Katmanı ve Yerel Alan Ağları	Ders kitabı bölüm 6.	1, 2
11	Bağlantı Katmanı ve Yerel Alan Ağları	Ders kitabı bölüm 6	1
12	Proje-2	-	1, 2, 4
13	Kablosuz ve Mobil Ağlar	Ders kitabı bölüm 7 ve ders notları.	1
14	Bilgisayar Ağlarında Güvenlik	Ders kitabı bölüm 8 ve ders	3

		notları.	

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

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Computer Networking, A Top-Down Approach, 7th Edition, James F. Kurose, Keith W. Ross, Pearson Education Inc.

DİĞER KAYNAKLAR

Computer Networks, 5th Edition by Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall, Pearson Education Inc. Communication Networks: A First Course, 2nd Edition by Jean Walrand, McGraw-Hill. Data Networks, 2nd Edition by Dimitri Bertsekas & Robert Gallager, Prentice Hall.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	**Sayı**	**Katkı Payı (%)**
Laboratuvar	6	20
Proje	3	80
Total:	**9**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	**Sayısı**	**Süresi (saat)**	**Toplam İş Yükü (saat)**
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar	14	2	28
Proje	3	22	66
Toplam İş Yükü (saat):			**136**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

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

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12
OC1												
OC2												
OC3												
OC4												

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek