

**ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ELEKTRİK ve BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**  
**DERS TANIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ**

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
BILGISAYAR AĞLARI	ECE-511	GÜZ	3 + 0	3	7,5

**Ön Koşul Dersleri** Yok

<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Dili</b>	İngilizce
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof. Dr. Vehbi Çağrı Güngör
<b>Dersi Verenler</b>	Prof. Dr. Vehbi Çağrı Güngör
<b>Dersin Yardımcıları</b>	Yok
<b>Dersin Amacı</b>	Bu derste bilgisayar ağları ve mobil haberleşme teknolojileri kapsamlı olarak anlatılmaktadır. İşlenen konulara Internet, TCP/IP, bilgisayar ağları, taşıma katmanı protokolleri, yönlendirme katmanı protokolleri, ortama erişim kontrol protokolleri, kanal modelleri, kuyruk teorisi, cep telefon ağları ve kablosuz yerel ağlar dahildir. Bu dersin amacı, bilgisayar ve kablosuz ağlar ile ilgili iletişim problemlerini çözebilmek için gerekli mühendislik tekniklerinin öğretilmesi ve problem çözme becerisinin kazanılmasıdır.
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	1. İletişim ve bilgisayar ağ teknolojilerinin sorunları için algoritma ve protokol tasarım ve geliştirme becerisinin kazanılması 2. İletişim ağları ve kablosuz sistemler için test ve izleme programları geliştirme becerisinin kazanılması 3. İnternetin performansını analiz etme ve değerlendirme becerisinin kazanılması 4. Çapraz protokol tasarım ve geliştirme becerisinin kazanılması 5. Kablosuz tasarsız ağların performansını analiz etme ve değerlendirme becerisinin kazanılması 6. Kablosuz yerel ağların performansını analiz etme ve değerlendirme becerisinin kazanılması 7. Hücresel ağların performansını analiz etme ve değerlendirme becerisinin kazanılması
<b>Dersin İçeriği</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bilgisayar ağlarına genel bir bakış</li><li>• İnternet ve TCP / IP</li><li>• Taşıma katmanı protokolleri</li><li>• Yönlendirme katmanı protokolleri</li><li>• MAC katmanı protokolleri</li><li>• Kablosuz Kanal Modelleri</li><li>• Kuyruk Teorisi</li><li>• Ağ ve hareketlilik yönetimi</li><li>• Kablosuz Yerel Alan Ağları</li><li>• Hücresel Ağlar</li><li>• Kablosuz Ad Hoc Ağlar</li><li>• Çapraz Katman Protokolleri</li></ul>

**HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI**

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Bilgisayar ağlarına genel bir bakış	İlgili ders kitabından ön hazırlık verilecektir.
2	İnternet ve TCP/IP	İlgili ders kitabından ön hazırlık verilecektir.
3	Taşıma katmanı protokolleri	İlgili ders kitabından ön hazırlık verilecektir.
4	Yönlendirme katmanı protokolleri	İlgili ders kitabından ön hazırlık verilecektir.
5	MAC katmanı protokolleri	İlgili ders kitabından ön hazırlık verilecektir.
6	Kuyruk Teorisi	İlgili ders kitabından ön hazırlık verilecektir.
7	Kuyruk Teorisi (Devam)	İlgili ders kitabından ön hazırlık verilecektir.
8	Ara Sınav	
9	Kablosuz Kanal Modelleri	İlgili ders kitabından ön hazırlık verilecektir.

10	Ağ ve hareketlilik yönetimi	İlgili ders kitabından ön hazırlık verilecektir.
11	Kablosuz Yerel Alan Ağları	İlgili ders kitabından ön hazırlık verilecektir.
12	Kablosuz Tasarsız Ağlar	İlgili ders kitabından ön hazırlık verilecektir.
13	Çapraz Protokol Tasarımı	İlgili ders kitabından ön hazırlık verilecektir.
14	Hücreyel Ağlar	İlgili ders kitabından ön hazırlık verilecektir.
15	Proje ödevleri sunumları	
16	Final Sınavı	

#### KAYNAKLAR

<b>Ders Notu</b>	Bu derse ait ders notları ve slaytlar
<b>Diğer Kaynaklar</b>	<p><b>Gerekli Okuma Kaynakları:</b></p> <p><b>Önerilen Okuma Kaynakları:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>W. Stallings, "Data and Computer Communications," Prentice Hall, 8th edition, 2007.</li> <li>B. Forouzan, "Data Communications and Networking," McGraw-Hill, 4th edition, 2007.</li> <li>B. A. Black, et al., "Introduction to Wireless Systems," Prentice Hall, 2008.</li> </ul>

#### MATERYAL PAYLAŞIMI

<b>Dökümanlar</b>	
<b>Ödevler</b>	7
<b>Sınavlar</b>	1 Ara Sınav ve 1 Final Sınavı

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR	SAYISI	KATKI PAYI
ARA SINAV	1	30
Ödevler	7	35
FİNAL SINAVI	1	35
<b>TOPLAM</b>		100

#### Ders Kategorisi

Temel Bilimler ve Matematik	%50
Mühendislik Bilimleri	%50
Sosyal Bilimler	%0

#### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerinin ileri araştırmada kullanma becerisi					x
2	Mühendislik problemlerini çözebilecek özgün bir sistemi analiz etme, tasarlama ve/veya gerçekleştirme becerisi					x
3	Uzmanlık alanındaki araştırmalar için gerekli olan yazılım, donanım ve modern ölçüm araçlarını kullanma becerisi					x
4	Bağımsız araştırma planlama ve detaylandırarak yapabilme becerisi					x
5	Literatür takibi, teknik sunu yapma ve dinleme ve akademik düzeyde makale yazabilme becerisi				x	
6	Yenilikçi ve sorgulayıcı düşünüp, özgün yollar bulabilme becerisi					x

\*1'den 5'e kadar artarak gitmektedir.

#### AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlikler	Etkinlikler	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48

Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	5	90
İnternette tarama, kütüphane çalışması	16	3	48
Ödevler	7	13	91
Arasınavlار	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
<b>Toplam İş Yüğü</b>			312
<b>Toplam İş Yüğü / 30</b>			312/30
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			7,5