

<b>Dersin Adı:</b> Veri Haberleşmesi				<b>Course Name:</b> Data Communication		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
EHB 415E	7	3	5	3	-	-
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>		Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği (Electronics and Communication Engineering)				
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>		Seçimli (Elective)		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>		İngilizce (English)
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>		EHB 352/EHB 352E MIN DD				
<b>Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>		<b>Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik/Mimar lık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)</b>	<b>Genel Eğitim (General Education)</b>	
		-	-	100	-	
<b>Dersin Tanımı (Course Description)</b>		Veri iletim ortamları. Temel band veri iletimi. Modemler ile veri iletimi. Arabirimler ve protokollar. xDSL erişim teknolojileri. Veri şebekeleri ve mimarileri. İnternet, TCP/IP. OSI referans modeli ve protokoller. Paket bağlaşmalı sistemler. Lokal alan şebekeleri (LAN'lar). Telsiz veri iletim uygulamaları. Geniş bantlı şebekeler. Veri haberleşmesinde kalite unsurları: güvenlik, güvenilirlik, elde edilebilirlik, sürdürülebilirlik.				
		Data transmission media. Baseband data transmission. Modems for data transmission. Interfaces and protocols. xDSL access technologies. Data networks and architectures. İnternet, TCP/IP. OSI reference model and protocols. Packet switching systems. Local Area Networks (LAN's). Wireless data communication applications. Broadband networks. Data communication quality: security, reliability, availability and maintainability.				
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veri haberleşmesinde başlıca iletim tekniklerini ve gelişmelerini incelemek</li> <li>2. Veri şebekelerinde temel yapı ve protokolleri incelemek</li> </ol> Veri haberleşmesinde kaliteyi etkileyen unsurları anlamak				
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. To study principal data communication techniques and their development,</li> <li>2. To study basic architectures and protocols in data networks</li> </ol> To understand factors affecting data transmission quality				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>		Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; I. Veri haberleşmesinin temelleri, II. Veri haberleşmesinin güncel, III. Veri haberleşme sistemlerinin analizi, IV. Veri haberleşmesi sistemlerinin geliştirilmesi, V. Yeni sistemlerin tasarım ilkeleri, VI. Veri haberleşme şebekeleri altyapıları, konularında bilgi sahibi olup beceriler kazanır.				
		Students who complete the course will be able to: I. Learn fundamentals of data communication, II. Be familiar with current topics in data communication, III. Analyze data communication systems, IV. Develop data communication systems, V. Learn the design principles of new systems, Examine infrastructures of data communication networks				

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Temel bilgiler, veri iletim yöntemleri ve taşıma ortamlarına genel bakış.	I
2	Gürültü ve bozulmalar, veri işaretlerinin frekans analizi, sınırlı bantlı sistemlerden geçişi.	I
3	Temel band veri iletimi, hat kodları. Modülasyonlu bir taşıyıcı ile veri iletimi.	I
4	Modemler, arabirimler ve protokoller.	I
5	xDSL erişim teknolojileri.	II-III
6	Veri şebekeleri ve şebeke mimarileri.	II-III
7	Internet, TCP/IP. OSI katmanlı haberleşme mimarisi.	III-IV
8	Paket bağlaşmalı sistemler.	IV
9	Lokal alan şebekeleri (LAN'lar).	IV
10	Telsiz veri iletim uygulamaları.	IV
11	Geniş bantlı şebeke teknolojileri.	V
12	Veri haberleşmesinde kalite; güvenlik, güvenilirlik.	V-VI
13	Veri haberleşmesinde kalite; elde edilebilirlik, sürdürülebilirlik.	V-VI
14	Veri haberleşme alt yapılarının iyileştirilmesi.	VI

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Basics, general outlook to data communication techniques and transmission media.	I
2	Noise and distortions, frequency analysis of data signals, data signals transmission through band limited systems.	I
3	Baseband data communication, line codes. Data transmission with modulated carrier .	I
4	Modems, interfaces and protocols.	I
5	xDSL access technologies.	II-III
6	Data networks and architectures.	II-III
7	Internet, TCP/IP. OSI layered communication architecture.	III-IV
8	Packet switching systems.	IV
9	Local Area Networks (LAN's).	IV
10	Wireless data communication applications.	IV
11	Broadband networks.	V
12	Quality of Data Communication; security, reliability.	V-VI
13	Quality of Data Communication; availability, maintainability.	V-VI
14	Optimization of the data communication infrastructures.	VI

Dersin **Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği** Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.			X
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.		X	
3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.	X		
4	Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.			X
5	Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.		X	
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.	X		
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.		X	

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to **Electronics and Communication Engineering** Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.			X
2	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.		X	
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences.	X		
4	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.			X
5	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.		X	
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.	X		
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.		X	

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u>	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
---------------------	--