İTÜ	DERS PROGRAMI FORMU COURSE SYLLABUS FORM	SenK: gg.aa.yyyy/no 09.09.2019 Rev 00

Dersin Adı: Kablosuz Haberleşme Ağları	**Course Name:** Wireless Communication Networks

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 408E	8	3	6	3	-	-

Bölüm / Program (Department/Program)	Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği (Electronics and Communication Engineering)		
Dersin Türü (Course Type)	Seçimli (Elective)	**Dersin Dili (Course Language)**	İngilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	EHB 352/EHB 352E MIN DD		

Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)	Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Architecture Design)	Genel Eğitim (General Education)
	-	-	100	-

Dersin Tanımı **(Course Description)**	Telsiz haberleşme ağları ve gezgin hesaplamaya giriş. Ağ mimarisi ve birimleri. Açık sistemler arabağlaşımı (OSI) referans modeli: Fiziksel katman kavramlarının tekrarı, ortam erişim kontrolü (MAC), şebeke ve taşıma katmanları. Servis kalitesi (QoS), güvenlik ve kimlik kontrolü yönetimi. Telsiz haberleşme ağlarında gezginlik desteği ve gezgin hesaplama. Ağ performansının değerlendirilmesi. Telsiz yerel alan ağlar ve mobil ağlar. Uygulamalar ve görünüm. Introduction to wireless communication networks and mobile computing. Network architectures and components. Open system interconnection (OSI) Reference Model: Revision of physical layer concepts, medium access control (MAC), network and transport layers. Quality of service (QoS), security and authentication management. Mobility support and mobile computing in wireless communication networks. Network performance evaluation. Wireless local area networks and mobile networks. Applications and outlook.
Dersin Amacı **(Course Objectives)**	1. Telsiz haberleşme ağ mimarilerini ve ağ tasarım kavramlarını verilmesi. 2. Telsiz haberleşme ağ katmanlarının görevlerinin öğretilmesi. 3. Öğrencilere telsiz haberleşme ağ yönetiminin temellerinin verilmesi. 1. To provide wireless communication network architectures and design concepts. 2. To teach functionalities of layers of wireless communication networks. 3. To provide students basics of wireless communication network management.
Dersin Öğrenme Çıktıları **(Course Learning Outcomes)**	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler aşağıdaki becerileri kazanır: 1. Telsiz haberleşme ağ mimarilerini, birimlerini ve bunların fonksiyonlarını anlama. 2. OSI Referans Modelini, ilgili ağ katmanlarını ve bunların görevlerini anlama. 3. Telsiz haberleşme ağlarında performans ölçümü ve analizi. 4. Gezginliğin haberleşme mimarisine etkilerini anlama. 5. Gezgin hesaplamanın temellerini bilme. 6. Telsiz yerel alan ağlar ve mobil ağların ana kuramlarını anlama. Students who successfully complete this course will be able to: 1. Understand wireless network architectures, components and their functionalities. 2. Understand OSI Reference Model, associated network layers and their corresponding functionalities. 3. Measure and analyze wireless network performance. 4. Understand the impact of mobility in wireless networks. 5. Know basics of mobile computing. 6. Understand key concepts of wireless local area networks and mobile networks

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Telsiz haberleşme ağları ve gezgin hesaplamaya giriş	1
2	Ağ mimarisi ve birimleri	1
3	Açık sistemler arabağlaşımı (OSI) referans modeli, Telsiz iletim	2
4	Ortam erişim kontrolü (MAC)	2
5	Gezgin haberleşme katmanı	2
6	Gezgin taşıma katmanı	2
7	QoS Yönetimi	3
8	Güvenlik ve kimlik kontrolü	3
9	Gezginlik desteği	4
10	Gezgin hesaplama	4-5
11	Ağ performansının değerlendirilmesi	3
12	Telsiz yerel alan ağlar	6
13	Mobil ağlar	6
14	Uygulamalar ve görünüm	5-6

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction to wireless networks and mobile computing	1
2	Network architectures and components	1
3	OSI Reference Model, Wireless transmission	2
4	Medium access control	2
5	Mobile network layer	2
6	Mobile transport layer	2
7	QoS Management	3
8	Security and Authentication	3
9	Mobility Support	4
10	Mobile Computing	4-5
11	Network Performance Evaluation	3
12	Wireless Local Area Networks	6
13	Mobile Networks	6
14	Outlook and Applications	5-6

Dersin Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracağı 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

Tarih (Date)	***Bölüm onayı (Departmental approval)***