

<b>Dersin Kodu:</b> CSE486				<b>Dersin Adı:</b> Kablosuz Algılayıcı Ağlar			
<b>Yarıyılı</b>	<b>(T + U + L)</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>	<b>Dersin Dili</b>	<b>Dersin Türü</b>	<b>İşleniş Yöntemi</b>	<b>Önkoşulları</b>
7/8	3+0+0	3	6	İngilizce	Seçmeli	Konferans	Öğretim üyesi
<b>Dersin İçeriği</b>	Kablosuz Algılayıcı Ağların (KAA) tanıtılması, KAA Düğüm yapısı, KAA uygulama alanları, uygulamaların özel gereksinimleri, katmanlı ağ yapısı, geliştirilen ortam erişim ve yönlendirme protokolleri, veri toplama yöntemleri, veri güvenilirliğinin sağlanması, akıllı telefonlar ile KAA uygulamaları, Kablosuz vücut alan ağları.						
<b>Dersin Amacı</b>	Öğrencilere kablosuz algılayıcı ağları hakkında temel bilgi ve kavramları edindirmek, uygulama alanlarını tanıtmak, kablosuz algılayıcı ağlar konusunda devam eden bilimsel araştırmaların temel esaslarını ve kablosuz algılayıcı ağların gereksinimleri göz önüne alınarak geliştirilmiş protokolleri ve bu protokollerin performans analizlerinin nasıl yapıldığını öğretmek.						
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Ç1.</b> Algılayıcı ağlar kavramını, uygulamalarını, tipik düğüm ve ağ mimarilerini açıklayabilmek <b>Ç2.</b> Enerji gereksinimi, bellek, işlemci ve iletim kapasiteleri açısından kablosuz algılayıcı ağ uygulamalarının özel gereksinimlerini tanımlayabilmek ve analiz edebilmek <b>Ç3.</b> Kablosuz sensör ağları için protokol tasarım konularını (özellikle enerji verimliliği) ve protokol tasarımlarını tanımlayabilmek ve açıklayabilmek <b>Ç4.</b> MAC, yönlendirme, tıkanıklık kontrolü gibi çeşitli ağ protokollerini tanımlayabilmek ve açıklayabilmek <b>Ç5.</b> Kablosuz sensör ağ protokollerinin performans ölçümlerini değerlendirebilmek <b>Ç6.</b> Sensör ağlarla ilgili çeşitli konularda yazılmış teknik makaleleri tartışabilmek <b>Ç7.</b> Ağ simülasyon araçları ve/veya akıllı telefonları kullanarak kablosuz algılayıcı ağların temel işlevlerini (algılama, iletişim) kapsayan uygulamaları tasarlamak ve geliştirmek						
<b>Kaynaklar</b>	- Bhaskar Krishnamachari, Networking Wireless Sensors, Cambridge University Press, ISBN: 978-0-511-14055-6 eBook (NetLibrary), 978-0-521-83847-4 hardback - Holger Karl and Andreas Willig, Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks, Wiley Press, ISBN: 0-470-09510-5 - Ivan Stojmenovic (Ed), Handbook of Sensor Networks: Algorithms and Architectures, Wiley Press, ISBN: 0-471-68472-4 - Bilimsel araştırma makaleleri						
<b>Yardımcı kaynak ve materyaller</b>	Bilgisayar, projektör						
<b>Dersi Veren Bölüm</b>	Bilgisayar Mühendisliği						
<b>Dersin ISCED Kategorisi</b>	48 Bilgisayar, 52 Mühendislik						

#### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Ç1	X									
Ç2					X					
Ç3				X	X					
Ç4	X				X					
Ç5	X			X	X					
Ç6							X	X		
Ç7						X				
GENEL			X	X	X	X		X		

Hafta	DERSİN TEORİK KONU BAŞLIKLARI
1	Algılayıcı ağlar kavramı, tipik düğüm ve ağ mimarileri, veri toplama modelleri, düğüm konuşlandırma metodları, protokol tasarım zorlukları
2	KAA Uygulamaları ve KAA ile ilgili güncel bilimsel araştırmalar
3	Kablosuz İletişimin Temelleri ve Özellikleri, Bağlantı Kalite Tahmini
4	Ortam erişim kontrol (MAC) protokolleri, KAA'da enerji tüketiminin kaynakları, temel MAC protokolleri
5	KAA için tasarlanmış MAC protokolleri
6	MAC protokolleri ile ilgili bilimsel makale anlatımı ve tartışma
7	Veri yönlendirme protokollerine giriş, veri toplama metodları, tasarım kriterleri, düz protokoller
8	KAA için tasarlanmış yönlendirme protokolleri, Düz protokoller, Hiyerarşik protokoller, Lokasyon tabanlı protokoller, Bağlantı Kalitesi tabanlı protokoller
9	Veri yönlendirme protokolleri ile ilgili bilimsel makale anlatımı ve tartışma
10	Kablosuz Vücut Alan Ağları, Karakteristikleri, Farklılıkları, Uygulamaları, İletişim
11	Kablosuz Vücut Alan Ağları ile ilgili bilimsel makale anlatımı ve tartışma
12	KAA'ın akıllı telefon uygulamaları, veri toplama, veri analizi
13	KAA'ın akıllı telefon uygulamaları, veri toplama/analizi ile ilgili bilimsel makale anlatımı ve tartışma
14	Makineler arası iletişim (M2M) ve Nesnelerin İnterneti (IoT) standartları

#### DERS DEĞERLENDİRMESİ VE AKTS İŞ YÜKÜ ÇİZELGESİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR	Sayı	Değerlendirmeye Katkısı (%)	AKTS İŞ YÜKÜ	
			Süre(Saat)	İş Yüğü
Derse Katılım	14	0	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	40	35	35
Kısa Sınavlar				
Dönem Ödevi / Projesi				
Raporlar				
Bitirme Tezi/Projesi				
Seminer ( <i>Teknik makale sunumu</i> )	1	15	5	5
Ödevler				
Sunum				
Arasınavlar	1	25	20	20
Proje	1	20	25	25
Laboratuvar				
Uygulama				
Diğer(Sınıf dışı çalışma)				
<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARIN BAŞARI NOTUNA KATKISI</b>		60	<b>Toplam İş Yüğü</b>	127
<b>YARIYIL SONU SINAVININ BAŞARI NOTUNA KATKISI</b>		40	<b>Toplam İş Yüğü / 25</b>	5.08
<b>Toplam</b>		<b>100</b>	<b>Dersin AKTS Kredisi</b>	<b>5</b>
Hazırlanma/Düzelme tarihi:	Hazırlayan: Yard.Doç. Dr. Ayşegül Tüysüz ERMAN Düzenleyen: Yard. Doç. Dr. Emine EKİN		Onaylayan:	