

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ A N K A R A	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS İZLENCE FORMU	Doküman No	MF.FR.004
		Revizyon Tarihi	13.11.2024
		Revizyon No	01
		Sayfa No	1 / 4

CENG 454– Wireless Sensor Networks				
Ders Kodu	Ders Adı		Dönem	
CENG 301	Wireless Sensor Networks		Güz ☐ Bahar ☒ Yaz ☐	
Ders Saatleri			Kredi	AKTS
Teori	Uygulama	Laboratuvar	3	5
3	0	0		

Ders Detayları	
Bölüm	Yazılım Mühendisliği
Ders Dili	Türkçe
Ders Düzeyi	Lisans ☒ Yüksek Lisans ☐
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim ☒ Uzaktan ☐ Hibrit ☐
Ders Türü	Zorunlu ☐ Seçmeli ☒
Ders Amacı	This course introduces the fundamental principles, architecture, design, and application of Wireless Sensor Networks (WSNs). Students will gain hands-on experience with WSN technologies and learn about the challenges in deploying and managing these systems in real-world applications.
Ders İçeriği	Upon completion of this course, students will be able to: - Understand the architecture and components of WSNs. - Analyze the protocols and algorithms used in WSN communication and networking. - Design and simulate WSNs for various applications. - Evaluate the performance of WSNs in terms of energy efficiency, scalability, and reliability. - Explore advanced topics like IoT integration, security in WSNs, and machine learning applications in sensor networks.
Ders Yöntem ve Teknikleri	Anlatım ☒ Soru-Cevap ☒ Sunum ☐ Müzakere ☐
Ön Koşullar	Computer Networks
İş Yeri Durumu	

Ders Kaynakları
"Wireless Sensor Networks: An Information Processing Approach" by Feng Zhao and Leonidas J. Guibas. "Wireless Sensor Networks: Principles and Practice" by Fei Hu. - Research papers and online resources as provided during the course.

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ A N K A R A	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS İZLENCE FORMU	Doküman No	MF.FR.004
		Revizyon Tarihi	13.11.2024
		Revizyon No	01
		Sayfa No	2 / 4

Ders Yapısı				
Matematik ve Temel Bilimler	☐		Eğitim Bilimleri	☐
Mühendislik Bilimleri	☒		Fen Bilimleri	☐
Mühendislik Tasarımı	☐		Sağlık Bilimleri	☐
Sosyal Bilimler	☐		Alan Bilgisi	☐

Haftalık Çizelge		
No	Konular	Dokümanlar/Notlar
1	Introduction to Wireless Sensor Networks	Examine the examples of relevant topics from the source book.
2	WSN Hardware	Examine the examples of relevant topics from the source book.
3	WSN Software	Examine the examples of relevant topics from the source book.
4	Communication Protocols	Examine the examples of relevant topics from the source book.
5	WSN Deployment and Design	Examine the examples of relevant topics from the source book.
6	Energy Management in WSNs	Examine the examples of relevant topics from the source book.
7	Security and Privacy in WSNs	Examine the examples of relevant topics from the source book.
8	MidTerm Exam	Examine the examples of relevant topics from the source book.
9	WSN Applications and Case Studies	Examine the examples of relevant topics from the source book.
10	Advanced Topics	Examine the examples of relevant topics from the source book.
11	Mobile and Heterogeneous WSNs	Examine the examples of relevant topics from the source book.
12	Simulation and Performance Evaluation of WSNs	Examine the examples of relevant topics from the source book.
13	Data Analytics and AI in WSNs	Examine the examples of relevant topics from the source book.
14	Optimization Algorithms and Performance Analysis in WSNs	Examine the examples of relevant topics from the source book.
15	Industry Trends and Practical Implementation	Examine the examples of relevant topics from the source book.
16	Final Exam	

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.004
Revizyon Tarihi	13.11.2024
Revizyon No	01
Sayfa No	3 / 4

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı
Devam	14	%10
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik		
Ödev		
Sunum		%10
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	%30
Genel Sınav/Final Jüri/Teslim	1	%50
Toplam		%100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		%50
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		%50
Toplam		%100

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Saati	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Alan Çalışması			
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	15	2	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik			
Ödev	1	3	3
Sunum / Seminer Hazırlama			
Projeler			
Rapor			
Ara sınav ve Ara Sınava Hazırlık	1	14	14
Genel Sınav ve Genel Sınava Hazırlık	1	30	30
Toplam İş Yüğü			125
Toplam İş Yüğü / 25			125/25=5
AKTS Kredisi			5

Ders Öğrenme Çıktıları

No	Açıklama
Ö1	WSN System Design and Development: Students gain the ability to design and develop Wireless Sensor Networks (WSNs) suitable for various applications and environments.
Ö2	Performance Analysis of WSNs: They acquire the ability to assess the performance of WSNs, considering factors such as energy efficiency, data transmission rates, and network scalability.
Ö3	Energy Management in WSNs: They develop the ability to implement energy-efficient solutions in WSNs, including energy harvesting, power saving protocols, and efficient data routing techniques.
Ö4	Security and Privacy in WSNs: Students learn how to address security challenges in WSNs, focusing on encryption, secure communication, and privacy-preserving techniques.
Ö5	Critical Thinking in WSN Design: By enhancing their critical thinking skills, students strengthen their ability to select the most appropriate protocols, algorithms, and solutions for WSN-related challenges.

Ders Öğrenme Çıktılarının Program Öğrenme Çıktılarına Katkısı

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	Toplam
Ö1	5	5	5	5												20
Ö2	5	5	5	5												20
Ö3	5	5	5	5												20
Ö4	5	5	5	5												20
Ö5	5	5	5	5												20
Toplam																100