DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Nesnelerin İnterneti ve Güvenliği Projesi	CMPE 485	Bahar	03+00+02	Seçmeli	4	8

Akademik Birim:	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	Yok
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	İlktan AR
Dersin Amacı:	Nesnelerin İnterneti (IoT), kritik altyapılar da dâhil olmak üzere teknolojik altyapıları dönüştürme potansiyeline sahiptir. Bu dersin amacı, Nesnelerin İnterneti ile ilişkili çeşitli güvenlik ve gizlilik sorunlarını tanıtmak ve incelemektir. Ayrıca, ders kapsamında IoT ile siber-fiziksel sistemler arasındaki karmaşık etkileşim ele alınmakta ve tartışmalı yönleri analiz edilmektedir.
Dersin İçeriği:	Tehditler ve Saldırılar: Nesnelerin İnterneti'nde (IoT) Saldırı, Savunma ve Ağ Dayanıklılığı; IoT'de Kötü Amaçlı Yazılım Yayılımı ve Kontrolü; Araç Ağlarında Sybil Saldırısı Tespiti. Gizliliğin Korunması: Gizliliği Koruyan Veri Yayılımı; Akıllı Binalarda Kullanılan IoT için Gizlilik Koruması; Araç İnternetinde Konum Gizliliğini Artırmak için Hareketlilik Temelli Sosyal Özelliklerin Kullanımı. Güven ve Kimlik Doğrulama: IoT için Güven ve Güven Modelleri; Sensör Verilerine Yetkisiz Erişimi Önleme; IoT'de Kimlik Doğrulama. IoT Veri Güvenliği: IoT ve Ötesi için Hesaplamalı Güvenlik; Nesnelerin İnterneti için Gizliliği Koruyan Zaman Serisi Veri Toplama; IoT Erişim Ağları için Güvenlik Protokolleri.
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Nesnelerin İnterneti'ni (IoT) açıklayabilmek ve ilgili güvenlik sorunları üzerine eleştirel bir değerlendirme yapabilme • **2-** IoT platformlarını açıklayabilmek ve güvenlik ile gizlilik yönlerini örnekleyerek eleştirel bir değerlendirme yapabilmek • **3-** Nesnelerin İnterneti'nde (IoT) Gizliliğin Korunması ve Güven Modellerini inceleyebilmek. • **4-** Projeleri hem sözlü hem de yazılı olarak açık bir şekilde sunabilmek.
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Proje Tabanlı Eğitim, Proje Raporu, Proje Sunumu, Proje Uygulaması.

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık	ÖÇ
1	Tehditler ve Saldırılar	Ders kitabı bölüm 1.	1,2
2	Tehditler ve Saldırılar	Ders kitabı bölüm 1.	1,2
3	Tehditler ve Saldırılar	Ders kitabı bölüm 1.	1,2
4	Gizliliğin Korunması	Ders kitabı bölüm 2.	1,2,3
5	Gizliliğin Korunması	Ders kitabı bölüm 2.	1,2,3
6	Gizliliğin Korunması	Ders kitabı bölüm 2.	1,2,3
7	Proje-1		1,2,3,4
8	Proje-1		1,2,3,4
9	Güven ve Kimlik Doğrulama	Ders kitabı bölüm 3.	1,2,3
10	Güven ve Kimlik Doğrulama	Ders kitabı bölüm 3.	1,2,3
11	Güven ve Kimlik Doğrulama	Ders kitabı bölüm 3.	1,2,3
12	IoT Veri Güvenliği	Ders kitabı bölüm 4.	1,2,3

13	IoT Veri Güvenliği	Ders kitabı bölüm 4.	1,2,3
14	IoT Veri Güvenliği	Ders kitabı bölüm 4.	1,2,3

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Hu, Fei. “Security and privacy in Internet of things (IoTs): Models, Algorithms, and Implementations”, 1st edition,CRC Press, 2016.

DİĞER KAYNAKLAR

Brian Russell, Drew Van Duren, “Practical Internet of Things Security: Design a security framework for an Internet connected ecosystem”, 2nd Edition, 2018.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Laboratuvar	10	20
Proje	2	80
Total:	**12**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar	14	2	28
Proje	2	65	130
Toplam İş Yükü (saat):			**200**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12
OC1												
OC2												
OC3												
OC4												

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek