

Przemysłowy IoT - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Przemysłowy IoT
Kod przedmiotu	11.9-WE-INF-D-PIoT
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr inż. Emil Michta, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

- Zapoznanie z podstawami funkcjonowania i technologiami IIoT,
- Opanowanie zasad projektowania i wdrażania systemów IIoT,
- Analiza ruchu sieciowego w systemach IIoT.

Wymagania wstępne

Podstawy sieci komputerowych i przemysłowych. Inżynieria bezpieczeństwa, Uczenie maszynowe.

Zakres tematyczny

Wprowadzenie do Industrial Internet of Things (IIoT). Architektura IIoT. Platformy IIoT. Sensory i akulatory w sieciach IIoT. Koncentratory i bramy IIoT. Komunikacja z węzłami IIoT. Protokoły komunikacyjne IIoT. Gromadzenie i przetwarzanie danych. Bezpieczeństwo IIoT. Zasady tworzenia aplikacji IIoT, szybkie prototypownie aplikacji. Technologie OT i IT w zastosowaniach IIoT. Analiza ruchu w sieci. Integracja IIoT z siecią przedsiębiorstwa i analiza produkcji. Projektowanie systemów IIoT. Systemy scentralizowane i rozproszone. Usługi sieciowe. Uczenie maszynowe w analityce obrzeżowej IIoT. Różnice między IIoT a IoT i WoT. Zastosowania IIoT.

Metody kształcenia

wykład: dyskusja, konsultacje, wykład konwencjonalny,

laboratorium: dyskusja, konsultacje, praca w grupach, ćwiczenia laboratoryjne,

projekt: dyskusja, konsultacje, praca w grupach, metoda projektu.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Posiada umiejętność projektowania, konfigurowania i budowania systemu IIoT.	• K_U16	• bieżąca kontrola na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • przygotowanie projektu	• Laboratorium • Projekt
Zna technologie IIoT, zna zasady projektowania systemów IIoT i zna metodologię analizy danych w IIoT.	• K_W09	• kolokwium • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Wykład
Ma świadomość roli jaką odgrywa technologia IIoT w tworzeniu inteligentnego otoczenia w przemyśle.	• K_K02	• aktywność w trakcie zajęć • dyskusja	• Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium,

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium,

Projekt – warunkiem zaliczenia jest wykonanie zadania projektowego zleconego przez prowadzącego zajęcia.

Składowe oceny końcowej = wykład: 30% + laboratorium: 40% + projekt 30%.

Literatura podstawowa

1. Guinard D.D.: Internet rzeczy. Helion, 2017.
2. Hanes D. i inni: IoT Fundamentals: Networking Technologies, Protocols, and Use Cases. Cisco, 2017.
3. Jeschke S.: Industrial Internet of Things: Cybermanufacturing Systems. Springer, 2016.
4. Slana D. i inni: Enterprise IoT. O'Reilly Media Inc. USA, 2015.

Literatura uzupełniająca

1. Lobel L., Boyd E. D., Microsoft Azure SQL Database. Krok po kroku, Helion, 2014.
2. Vermesan O., Friess P., Internet of things: converging technologies for smart environments and integrated ecosystems. River Publishers, 2013.
3. Zhou H., The Internet of Things in the Cloud: A Middleware Perspective, CRC Press, 2013.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Emil Michta, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 14-04-2022 21:25)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ