

Internet przedmiotów - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Internet przedmiotów
Kod przedmiotu	11.3-WI-INFP-IP
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obieralny
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	30	2	18	1,2	Egzamin
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

- zapoznanie studentów z podstawami budowy, funkcjonowania i obszarami zastosowań internetu przedmiotów (IoT),
- zapoznanie studentów z architekturą komunikacyjną i wybranymi protokołami komunikacyjnymi stosowanymi w IoT,
- ukształtowanie wśród studentów podstawowych umiejętności w zakresie konfigurowania i programowania węzłów do pracy w IoT.

Wymagania wstępne

Sieci komputerowe, sieci bezprzewodowe, bazy danych.

Zakres tematyczny

Ewolucja sieci komputerowych. Podstawy techniczne internetu. Koncepcja IoT. Wprowadzenie do architektury IoT. Struktura komunikacyjna i funkcjonalna IoT. Konfigurowanie i zapewnienie bezpieczeństwa w IoT. Przykłady zastosowań i współdziałania architektury IoT w różnych topologiach. Bezprzewodowe sieci sensorowe. Koncentratory i bramy IoT. Cloud Computinig w IoT. Przetwarzanie w chmurze. Podstawy działania chmur obliczeniowych, serwery i usługi w chmurze. IoT i integracja z usługami przetwarzania w chmurze. Platforma Microsoft Azure w zadaniach przetwarzania danych w chmurze. Najważniejsze usługi i możliwości ich wykorzystania. Wykorzystanie wybranych możliwości platformy Microsoft Azure. Udostępnianie i subskrypcja wybranych usług. Budowa aplikacji informatycznych wykorzystujących wybrane usługi i integrująca systemy informatyczne w Internecie rzeczy. Obszary zastosowań internetu przedmiotów: smart city, smart grid, smart building, smart health. Kierunku dalszego rozwoju, wymagania i organizacje.

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
Ma wiedzę w zakresie budowy, funkcjonowania i architektury IoT.	• K_W08	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Potrafi zaprojektować, zbudować, uruchomić i przetestować prostą aplikację IoT.	• K_U29	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi wykorzystać wybrane usługi serwisów obliczeniowych w chmurze i potrafi posłużyć się oprogramowaniem narzędziowym stosowanym do tworzenia aplikacji IoT.	K_U24	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	- Laboratorium - Projekt
Ma świadomość ważności aspektów społecznych i biznesowych związanych z wprowadzaniem rozwiązań IoT.	K_K05	- aktywność w trakcie zajęć - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Zna i rozumie podstawy metodyki projektowania i konfigurowania węzłów IoT.	K_W20	- aktywność w trakcie zajęć - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego,

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: 40% + laboratorium: 30% + projekt 30%.

Literatura podstawowa

1. Lobel L., Boyd E. D., Microsoft Azure SQL Database. Krok po kroku, Helion, 2014.
2. Fryżlewicz Z., Nikończuk D., Windows Azure. Wprowadzenie do programowania w chmurze, Helion, 2012.
3. Rosenberg J., Mateos A., Chmura obliczeniowa. Rozwiązania dla biznesu, Helion 2011.
4. Vermesan O., Friess P., Internet of things: converging technologies for smart environments and integrated ecosystems. River Publishers, 2013.
5. Zhou H., The Internet of Things in the Cloud: A Middleware Perspective, CRC Press, 2013.

Literatura uzupełniająca

1. Internet Rzeczy. Ogólnodostępna książka o tematyce IoT: http://books.google.pl/books?id=_ZS_g_IHhD0C&printsec=frontcover.
2. Chu-Carroll M., Google App Engine. Kod w chmurze, Helion 2012.
3. Monk S., Raspberry Pi. Receptury, Helion, 2014.
4. Miller M., Internet rzeczy. PWN, 2016.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Emil Michta, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 26-04-2018 08:50)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ