

Inteligentne systemy w życiu miasta - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Inteligentne systemy w życiu miasta
Kod przedmiotu	04.2-WE-BEP-ISwŻM
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Biznes elektroniczny
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	

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	Egzamin
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z modelami budowania systemów informatycznych wspomagających w funkcjonowaniu z informatyzowanego miasta. Zostaną przedstawione rozwiązania ułatwiające instytucjom publicznym obserwację i analizę różnych obszarów zarządzania organizmem miejskim. Dzięki informatyzacji możliwe będzie analizowanie konkretnych obszarów funkcjonowania miasta, takich jak reagowanie kryzysowe, bezpieczeństwo publiczne, opieka społeczna, transport czy gospodarka wodna. Studenci zapoznają się z metodami, które pozwolą im projektować i budować systemy monitorowania funkcjonowania organizmu miejskiego oraz systemy reagowania na zdarzenia oraz incydenty w oparciu o informacje przekazywane przez różne instytucje i jednostki. W ramach zajęć zostaną przedstawione zasady, jak dzięki systemom informatycznym angażować obywateli i przedsiębiorstwa w zgłaszanie incydentów i reagować na nie.

Wymagania wstępne

Systemy informacji przestrzennej, Zarządzanie łańcuchem dostaw, Eksploracja zasobów internetowych, Eksploracja zasobów internetowych, Przetwarzanie w chmurach, Technologie big data, Technologie internetowe

Zakres tematyczny

Wprowadzenie do idei inteligentnego miasta. Rys historyczny. Podstawy teoretyczne wykorzystywane do budowy rozwiązań dedykowanych do budowy inteligentnego miasta. Powiązanie dzisiejszych rozwiązań informatycznych z systemami stosowanymi w miastach. Informacja wytwarzana przez miasta oraz potrzebna do ich funkcjonowania. Metody wizualizacji danych pochodzących z instytucji publicznych. Modelowanie danych. Modelowanie systemów agentowych na potrzeby aglomeracji miejskich. Systemy informacyjne aglomeracji miejskich: od Small do Big Data. Wirtualne miasto. Symulacja i przewidywanie sytuacji w mieście. Miasto w Internecie.

W ramach zajęć praktycznych studenci zapoznają się z najważniejszymi zagadnieniami związanymi z budowaniem inteligentnego miasta. Dodatkowo zapoznają się z narzędziami umożliwiającymi budowanie elementów systemu wspomagającego inteligentne miasto.

Metody kształcenia

Wykład - wykład konwencjonalny z wykorzystaniem projektora.

Laboratorium - zajęcia praktyczne w laboratorium komputerowym.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna metody eksploracji i wizualizacji danych na potrzeby miasta	K_W14	test końcowy	Wykład
Potrafi przygotować elementy wchodzące w skład infrastruktury IT inteligentnego miasta	- K_K07 - K_K08	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Zna metody i technologie umożliwiające symulację i przewidywanie sytuacji w aglomeracji miejskiej	K_W20	test końcowy	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi wykorzystać technologie umożliwiające budowanie systemów wspomagających funkcjonowanie inteligentnego miasta	• K_U02	• test końcowy	• Wykład
Potrafi rozwiązywać rzeczywiste problemy zarządzania infrastrukturą miasta	• K_K04	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – sprawdzian w formie pisemnej lub ustnej, realizowany na koniec semestru.

Laboratorium – ocena końcowa stanowi sumę ważoną ocen uzyskanych za realizację poszczególnych elementów kursu szkoleniowego.

Ocena końcowa = 50 % oceny zaliczenia z formy zajęć wykład + 50 % oceny zaliczenia z formy zajęć laboratorium.

Literatura podstawowa

1. Michael Batty; The New Science of Cities Hardcover, The MIT Press, 2013

Literatura uzupełniająca

1. de Smith, Goodchild, Longley, Geospatial Analysis - 4th Edition <http://www.spatialanalysisonline.com/HTML/index.html>
2. Batty M.: Cities and Complexity - Understanding Cities with Cellular Automata, Agent-Based Models, and Fractals The MIT Press, 2007.
3. Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R. GIS. Obszary zastosowań, PWN, 2007.
4. Mohammed J. Zaki, Wagner Meira Jr, Data Mining and Analysis: Fundamental Concepts and Algorithms, Cambridge University Press, 2014.
5. Stanisław Osowski, Modelowanie i symulacja układów i procesów dynamicznych, Warszawa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2007.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marcin Mrugalski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 07-04-2017 14:01)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ