

Wybrane elementy Smart-City - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Wybrane elementy Smart-City
Kod przedmiotu	06.4-WI-ISP-WeSC-S21
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Piotr Ziembicki

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
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem zajęć jest prezentacja koncepcji Smart City oraz praktyk związanych z kształtowaniem środowiska życia.

Wymagania wstępne

Nieformalne: znajomość podstawowych informacji z zakresu Inżynierii Środowiska oraz kształtowania klimatu.

Zakres tematyczny

Zakres wykładu:

Infrastruktura zielona i niebieska w kontekście zadań gminy. Systemy nawadniania terenów zieleni miejskiej. Mała retencja wodna w oparciu o zieleń miejską - założenia parkowe, zieleńce, ogrody deszczowe. Planowanie instalacji odprowadzania wód opadowych w kontekście zmian klimatu. Instalacje zagospodarowanie wód opadowych dla domów jednorodzinnych. Systemy i technologie kształtowania jakości powietrza zewnętrznego obszarach zabudowanych. Technologie Smart Energy City. Systemy monitoringu jakości środowiska w obszarach zabudowanych.

Zakres projektu: Projekt systemu nawadniania terenu zieleni urządzonej. Projekt instalacji zagospodarowania wód opadowych.

Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjno- problemowy.

Metody poszukujące, ćwiczeniowo-praktyczne: metoda projektu.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Definiuje i opisuje złożoność środowiska przyrodniczego i wyjaśnia czynniki wpływające na jego organizację.	K_W03	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład
Student potrafi zaprojektować oraz zrealizować instalację zagospodarowania wód opadowych	K_U19	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Laboratorium - Projekt
Student ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniem projektowania i eksploataowania instalacji zagospodarowania wód opadowych.	K_W13	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Laboratorium - Projekt

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera środowiska, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	K_K03	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład

Warunki zaliczenia

Projekt: podstawą zaliczenia projektu jest uzyskanie pozytywnej oceny, uwzględniającej obecność na zajęciach, wykonanie projektu i znajomość zagadnień z jego zakresu.

Laboratorium: podstawą zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej średniej oceny, uwzględniającej obecność na zajęciach, za wykonane zadania oraz znajomość zagadnień z ich zakresu.

Wykład: egzamin - warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z projektu i laboratorium, egzamin ma formę pisemną (test wyboru). Skala ocen: uzyskane punkty/ocena: 0 – 59%/ niedostateczny; 60 – 69%/ dostateczny; 70- 79%/ dostateczny plus; 80 – 89%/ dobry: 90 – 94%/ dobry plus; 95 -100%/ bardzo dobry.

Podstawą ustalenia oceny końcowej jest średnia z wykładu oraz projektu.

Literatura podstawowa

1. Królikowska J., Królikowski A. Wody opadowe - odprowadzanie, zagospodarowanie, podczyszczanie i wykorzystanie. Seidel-Przywecki 2012
2. Geiger W., Dreiseitl H., Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych, Projprzem-EKO, Bydgoszcz 1999
3. Woods-Ballard, B. i inni, The SuDS Manual, CIRIA, London 2015
4. Bartnik R., Elektrownie i elektrociepłownie gazowo-parowe. Efektywność energetyczna i ekonomiczna, WNT 2009
5. Chmielniak T., Technologie energetyczne, WNT 2018

Literatura uzupełniająca

1. Chochowski A., Krawiec F. Zarządzanie w energetyce. Koncepcje, zasoby, strategie, struktury, procesy i technologie energetyki odnawialnej, Difin, Warszawa, 2008
2. Paska J., Wytwarzanie rozproszone energii elektrycznej i ciepła, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2010

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 30-04-2021 18:36)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ