

Zarządzanie wodami opadowymi - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie wodami opadowymi
Kod przedmiotu	06.4-WI-ISD-ZWO-S18
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Występuje w specjalnościach	Urządzenia sanitarne
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Ireneusz Nowogoński

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
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z zasadami zagospodarowania wód opadowych z uwzględnieniem ograniczenia spływu wód opadowych i wpływu zmian klimatu.

Wymagania wstępne

Zaliczenie przedmiotów: Instalacje wewnętrzne, Kanalizacja, Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne, Instalacje sanitarne i pożarowe

Zakres tematyczny

Program wykładów:

Planowanie instalacji odprowadzania wód opadowych w kontekście zmian klimatu. Instalacje zagospodarowanie wód opadowych dla domów jednorodzinnych. Instalacje zagospodarowania wód opadowych dla obiektów wielkopowierzchniowych. Mała retencja. Zielono-błękitna infrastruktura. Symulacja rozwiązań lokalnego zagospodarowania wód opadowych (Low Impact Development) przy użyciu modelu SWMM. Symulacja zbiorników i małej retencji przy użyciu programów komputerowych.

Program ćwiczeń projektowych:

Projekt instalacji zagospodarowania wód opadowych. Projekt odciążenia sieci deszczowej przy użyciu technik lokalnego zagospodarowania wód opadowych (Low Impact Development).

Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjno- problemowy.

Metody poszukujące, ćwiczeniowo-praktyczne: metoda projektu.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

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_U24	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	- Wykład - Projekt
Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu instalacji zagospodarowania wód opadowych	K_K03	test końcowy	Wykład
Student potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – używając właściwych metod, technik i narzędzi zaprojektować oraz zrealizować instalację zagospodarowania wód opadowych	K_W14	- aktywność w trakcie zajęć - przygotowanie projektu	Projekt

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniem projektowania i eksploataowania instalacji zagospodarowania wód opadowych	• K_W13	• test końcowy	• Wykład

Warunki zaliczenia

Ćwiczenia projektowe; podstawą zaliczenia jest oddanie w terminie prawidłowo wykonanego dokumentacji projektowej oraz wykazanie się wiedzą z jego zakresu.

Podstawą do zaliczenia wykładu są pozytywne wyniki z testu końcowego. Uzyskane punkty: 0÷50% - niedostateczny, 51÷60% - dostateczny, 61÷70% - dostateczny plus, 71÷80% - dobry, 81÷90% - dobry plus, 91÷100% - bardzo dobry.

Podstawą ustalenia oceny łącznej jest średnia ważona uzyskana przez dodanie: 0,5 oceny z wykładu oraz 0,5 oceny z ćwiczeń projektowych.

Średnią ważoną zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku. Ocena łączna ustalona jest na podstawie średniej ważonej zgodnie z zasadą: poniżej 3,24 – dostateczny, od 3,25 do 3,74 – dostateczny plus, od 3,75 do 4,24 – dobry, od 4,25 do 4,74 – dobry plus, od 4,75 – bardzo dobry.

Literatura podstawowa

Kotowski A. Podstawy bezpiecznego wymiarowania odwodnień terenów - Tom I - Sieci Kanalizacyjne, Tom II - Obiekty Specjalne. Seidel-Przywecki 2015

Królikowska J., Królikowski A. Wody opadowe - odprowadzanie, zagospodarowanie, podczyszczanie i wykorzystanie. Seidel-Przywecki 2012

Geiger W., Dreiseitl H., Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych, Projprzem-EKO, Bydgoszcz 1999

Edel R., Odwodnienie dróg, Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2000

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 26-04-2019 20:35)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ