

Wybrane zagadnienia wodno-kanalizacyjne - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia wodno-kanalizacyjne
Kod przedmiotu	06.4-WI-ISD-wyb.dzial.02P-P-S15_pNadGenD1X1Q
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
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
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami oraz zasadami wykonawstwa i eksploatacji elementów systemów wodociągowo-kanalizacyjnych, zasadami projektowania obiektów sieciowych i niekonwencjonalnych systemów kanalizacyjnych.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczenie przedmiotu Wodociągi, Kanalizacja.

Nieformalne: brak.

Zakres tematyczny

Program wykładów: Budowa sieci wodociągowych: wykopy, układanie rur, odbiór eksploatacyjny, próba szczelności. Zasady eksploatacji i konserwacji sieci wodociągowych. Metody odmrażania przewodów. Sieci wodociągowe i kanalizacyjne na terenach szkód górniczych. Zasady eksploatacji zbiorników wodociągowych. Wybrane obiekty sieci kanalizacyjnej: przelewy burzowe, syfony i szczegółowe zasady ich projektowania. Kanalizacja ciśnieniowa i podciśnieniowa: budowa systemów, obiekty, urządzenia, armatura, zasada działania, sposoby realizacji, uproszczone metody obliczeń. Zmiana jakości ścieków w czasie przepływu kanalizacją. Wykonawstwo robót podczas budowy sieci kanalizacyjnej: roboty ziemne, metody odwadniania gruntów, wykonanie konstrukcji kanałów z różnych materiałów, próby ciśnieniowe i szczelności dla rur sztywnych i termoplastycznych.

Program ćwiczeń projektowych: Projekt techniczny sieci wodociągowej zamkniętej, projekt przejścia syfonowego przez przeszkodę na kanalizacji ogólnospławnej, projekt przelewu burzowego z rurą dławiącą.

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	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ocenia wpływ zmiennych czynników zewnętrznych na kształtowanie się paramatrów jakościowych ścieków	K_U21	- odpowiedź ustna - przygotowanie projektu	Projekt
Student potrafi zaplanować niekonwencjonalny system zaopatrzenia wodę i odprowadzania ścieków	K_U23	- odpowiedź ustna - przygotowanie projektu	Projekt
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	- aktywność w trakcie zajęć - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Projekt

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ocenia zastosowane rozwiązania ujmowania i gromadzenia wody	• K_U20	• odpowiedź ustna • przygotowanie projektu	• Projekt
Student identyfikuje problemy związane z wyposażeniem sieci i instalacji dla rozwiązań nietypowych	• K_U19	• odpowiedź ustna • przygotowanie projektu	• Projekt
Student ma ogólną wiedzę o współczesnych trendach i rozwiązaniach stosowanych do dostarczenia wody i odprowadzenia ścieków na obszarach, gdzie nie jest możliwe zastosowanie rozwiązań klasycznych	• K_W13	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Student zna podstawowe pojęcia, cele i zadania w zakresie projektowania, eksploatacji i wykonawstwa elementów systemu wod-kan	• K_W14	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład

Warunki zaliczenia

Ćwiczenia projektowe; podstawą zaliczenia jest oddanie w terminie prawidłowo wykonanego dokumentacji projektowej oraz wykazanie się widzą z zakresu zasad projektowania oraz zaprojektowanych technologii i instalacji. Egzamin: warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń projektowych, egzamin ma formę pisemną. 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

1. Knapik K., Bajer J., Wodociągi, Politechnika Krakowska Wydawnictwo PK, Kraków 2011
2. Mielcarzewicz E., Obliczanie systemów zaopatrzenia w wodę, Arkady, Warszawa 2000
3. Błaszczyk W., Kanalizacja. T. I. Arkady, Warszawa 1983
4. Gruszecki T., Wartalski J., Kanalizacja. materiały do projektowania, Wydawnictwo WSIInż, Koszalin 1986
5. Kotowski A. Podstawy bezpiecznego wymiarowania odwodnień terenów - Tom I - Sieci Kanalizacyjne, Tom II - Obiekty Specjalne. Seidel-Przywecki 2015
6. Królikowska J., Królikowski A. Wody opadowe - odprowadzanie, zagospodarowanie, podczyszczanie i wykorzystanie. Seidel-Przywecki 2012

Literatura uzupełniająca

1. Rossman L., Epanet 2 – Users Manual, Water Supply and Water Resources Division National Risk Management Research Laboratory, Cincinnati, USA 2000
2. Rossman L., STORM WATER MANAGEMENT MODEL, USER'S MANUAL, Version 5.1, Water Supply and Water Resources Division National Risk Management Research Laboratory, Cincinnati, USA 2015

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 16-04-2020 14:17)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ