

Kanalizacja - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Kanalizacja
Kod przedmiotu	kan.02_pNadGen73WXI
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
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	30	2	18	1,2	Egzamin

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami, zasadami projektowania, wymiarowania, wykonania, eksploatacji i naprawy sieci kanalizacyjnej.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczenie przedmiotów – Hydrologia, Mechanika płynów.

Nieformalne: podstawowa wiedza z zakresu wodociągów

Zakres tematyczny

Program wykładów: Klasyfikacja i charakterystyka systemów usuwania ścieków. Elementy składowe kanalizacji. Wymiarowanie sieci kanalizacyjnych. Rury i materiały stosowane do budowy kanalizacji. Obiekty kanalizacyjne: studzienki i komory połączeniowe, komory spadowe, wpusty deszczowe i odpowietrzniki, płuczki, separatory, przelewy burzowe, syfony, zbiorniki retencyjne, wyloty i przepompownie ścieków oraz zasady ich projektowania. Kanalizacja ciśnieniowa i podciśnieniowa. Zasady budowy i eksploatacji kanałów i obiektów sieciowych. Budowa i naprawa sieci metodami bezwykopowymi.

Program ćwiczeń projektowych: Opracowanie koncepcji kanalizacji rozdzielczej dla miasta do 20 tys. mieszkańców oraz projektu kanalizacji sanitarnej w jednej ulicy.

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 zna podstawowe pojęcia, cele i zadania dotyczące usuwania ścieków	K_W13	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student potrafi samodzielnie zaprojektować w/w sieci kanalizacyjne w układzie grawitacyjno tłocznym	K_U02	projekt	Projekt
Student prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K06	aktywność w trakcie zajęć	- Wykład - 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	- Wykład - Projekt
Student zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w branży instalatorskiej oraz projektowej, wykonawczej i eksploatacyjnej obiektów i systemów inżynierii środowiska.	K_W26	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł	• K_U01	• projekt	• Projekt
Student ma ogólną wiedzę o poszczególnych elementach systemów kanalizacyjnych, ich wymiarowania, wykonawstwa, eksploatacji i naprawy, zna techniki oraz narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z tego zakresu .	• K_W17	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład

Warunki zaliczenia

Projekt: warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch projektów i obecność na zajęciach; projekt realizowany jest 2 – etapowo: I – kanalizacja deszczowa (8 tygodni / 5 zjazdów), II – kanalizacja sanitarna (7 tygodni / 4 zjazdy); dane do II części wydane zostaną po uzyskaniu pozytywnej oceny z cz. I.

Wykład: egzamin pisemny. Minimum 3 pytania problemowe. Skala ocen: uzyskane punkty/ocena: 0 –50%/ niedostateczny; 51 – 60%/ dostateczny; 61- 70%/ dostateczny plus; 71 – 80%/ dobry; 81 -90%/ dobry plus; 91 -100%/ bardzo dobry.

Podstawą ustalenia oceny końcowej jest średnia ważona uzyskana przez dodanie: 0,67 oceny z wykładu oraz 0,33 oceny z ćwiczeń projektowych. Średnią ważoną zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku. Ocena końcowa 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. Gruszecki T., Wartalski J. Kanalizacja, materiały do projektowania, Wydawnictwo WSiP, Koszalin, 1986
2. Błaszczyk W. Stamatello M. Budowa miejskich sieci kanalizacyjnych, Arkady Warszawa 1975
3. Kuliczkowski A. Problemy bezwykopowej odnowy przewodów kanalizacyjnych. Wydawnictwo PŚk, Kielce 1998
4. Kotowski A. Podstawy bezpiecznego wymiarowania odwodnień terenów - Tom I - Sieci Kanalizacyjne, Tom II - Obiekty Specjalne. Seidel-Przywecki 2015
5. Królikowska J., Królikowski A. Wody opadowe - odprowadzanie, zagospodarowanie, podczyszczanie i wykorzystanie. Seidel-Przywecki 2012

Literatura uzupełniająca

1. Praca zbiorowa, wytyczne techniczne wykonania i odbioru instalacji z tworzyw sztucznych, Polska Korporacja Techniki Sanitarnej i Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996
2. Kuliczkowski A. Rury kanalizacyjne, Politechnika Świętokrzyska, Kielce 2001
3. Katalogi producentów rur i obiektów kanalizacyjnych
4. Obowiązujące normy i przepisy

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 01-03-2022 12:45)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ