

Wodociągi - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Wodociągi
Kod przedmiotu	Wodociągi i kanaliz.W+CBUD_pNadGenSLKED
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Ewa Ogiółda

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 zasadami sporządzania bilansu zapotrzebowania na wodę, projektowania poszczególnych elementów systemu zaopatrzenia w wodę.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczenie przedmiotów: Rysunek techniczny z geometrią wykreślną, Mechanika płynów.

Nieformalne: brak.

Zakres tematyczny

Program wykładów: Bilans zapotrzebowania na wodę dla miasta. Obliczanie strat hydraulicznych przy przepływie wody w rurociągach (dobór średnic, układy rurociągów połączonych szeregowo i równolegle). Charakterystyki hydrauliczne przewodów wodociągowych. Źródła zasilania systemów zaopatrzenia w wodę i ich charakterystyki. Systemy i układy wodociągów. Zasady obliczeń sieci wodociągowych otwartych i zamkniętych. Zbiorniki wodociągowe – klasyfikacja, funkcje, wymiarowanie. Pompownie wodociągowe - dobór pomp i układów pompowych, rurociągów, armatury i urządzeń zabezpieczających, rozmieszczenie zespołów pompowych w hali pomp. Uzbrojenie stosowane na sieci wodociągowej i zasady jego rozmieszczania. Materiały stosowane do budowy sieci wodociągowej.

Program ćwiczeń projektowych: Bilans zapotrzebowania na wodę dla okresu perspektywicznego. Projekt sieci wodociągowej dla miasta obejmujący trasowanie sieci, ustalenie rozbiórów wody, dobór średnic i obliczenia hydrauliczne sieci, dobór pomp, dobór armatury.

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 potrafi zaplanować system zaopatrzenia w wodę używając właściwych metod	K_U20	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Projekt
Student zna podstawowe pojęcia, cele i zadania systemów zaopatrzenia w wodę	K_W13	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student identyfikuje problemy z zakresu zaopatrzenia w wodę jednostki osadniczej	K_U14	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Projekt
Student ma ogólną wiedzę o poszczególnych elementach systemów zaopatrzenia w wodę, ich projektowaniu i eksploatacji, zna techniki stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z tego zakresu	K_W17	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko	K_K03	konwersacja w trakcie wykładów inicjowana przez prowadzącego; sprawdzenie kompetencji w trakcie wprowadzenia do zajęć projektowych	- Wykład - Projekt

Warunki zaliczenia

Projekt: podstawą zaliczenia jest oddanie w terminie prawidłowo wykonanej dokumentacji projektowej sieci wodociągowej oraz wykazanie się wiedzą z zakresu zasad projektowania.

Wykład: Egzamin - warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń projektowych, egzamin ma formę pisemną. Egzamin pisemny – 2 zadania rachunkowe i 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: 0,6 oceny z wykładu oraz 0,4 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. Gabryszewski T., Wodociągi, Arkady, Warszawa 1983
2. Kwiecieński M., Projektowanie elementów systemu zaopatrzenia w wodę, Oficyna Wydawnicza PW., Warszawa 1998
3. Mielcarzewicz E.W., Obliczanie systemów zaopatrzenia w wodę, Arkady, Warszawa 2000

Literatura uzupełniająca

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 25-04-2019 16:09)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ