

Projekt przejściowy (uzdatnianie wody, oczyszczanie ścieków) - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Projekt przejściowy (uzdatnianie wody, oczyszczanie ścieków)
Kod przedmiotu	06.4-WI-ISD-P.Przejsć.(uzd.w./ocz.śc.)02P-P-S15_pNadGenNK6U5
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	3
Występuje w specjalnościach	Zaopatrzenie w wodę, unieszkodliwianie ścieków i odpadów
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Monika Suchowska-Kisielewicz

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

Cel przedmiotu

Rozszerzenie wiedzy z zakresu oczyszczania wody i umiejętności sporządzania projektów technologicznych stacji oczyszczania wody. Zapoznanie studentów z zakresem i formą dokumentacji projektowej z zakresu oczyszczania wody. Zapoznanie studentów z wymaganiami, zakresem oraz formą projektu technologicznego i wykonawczego z zakresu oczyszczania ścieków wraz z przeróbką i unieszkodliwianiem osadów ściekowych.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczenie przedmiotów: Oczyszczanie wody, Mechaniczne urządzenia sanitarne lub Urządzenia mechaniczne w inżynierii środowiska lub Konstrukcje mechaniczne, Wodociągi; Kanalizacja; Ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja; Oczyszczanie wody; Oczyszczanie ścieków, Gospodarka odpadami, Gospodarka osadami.
Nieformalne: brak.

Zakres tematyczny

Program ćwiczeń projektowych: Wykonanie projektu technologicznego stacji oczyszczania wody powierzchniowej oraz rysunku wykonawczego wybranego obiektu np. hali filtrów otwartych, instalacji ozonowania, osadnika lub projekt technologiczny i wykonawczy wybranego obiektu technologicznego oczyszczalni ścieków lub ciągu przeróbki i unieszkodliwiania osadów.

Metody kształcenia

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 nowoczesne technologie oczyszczania wód	K_W19	odpowiedź ustna	Projekt
Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu zasad projektowania stacji oczyszczania wody	K_W13	konwersacja podczas zajęć	Projekt
Student ma uporządkowaną wiedzę szczegółową z zakresu zasad projektowania oczyszczalni ścieków wraz z przeróbką i unieszkodliwianiem osadów ściekowych	K_W13	odpowiedź ustna	Projekt
Student potrafi zintegrować i wykorzystać praktycznie wiadomości z różnych przedmiotów z zakresu inżynierii środowiska	K_U02	przygotowanie projektu	Projekt
Student potrafi ocenić przydatność różnych rozwiązań technicznych do opracowywanego zagadnienia technologicznego	K_U20	przygotowanie projektu	Projekt
Student potrafi wprowadzić ulepszenia istniejących rozwiązań technicznych i technologicznych oczyszczalni ścieków i gospodarki osadowej	K_U21	- odpowiedź ustna - przygotowanie projektu	Projekt

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna podstawowe techniki, narzędzia i metody umożliwiające wykonanie koncepcji oraz projektu technologicznego i wykonawczego oczyszczalni ścieków wraz z ciągiem technologicznym gospodarki osadami	• K_W13	• odpowiedź ustna	• Projekt
Student potrafi zaprojektować układ technologiczny oczyszczania wody o bardzo niekorzystnym składzie lub złożony układ technologiczny oczyszczania ścieków z ciągiem przeróbki i unieszkodliwiania osadów ściekowych	• K_U24	• przygotowanie projektu	• Projekt
Student ma wiedzę o nowych trendach i osiągnięciach z zakresu technologii oczyszczania ścieków oraz przeróbki i unieszkodliwiania osadów ściekowych	• K_W14	• odpowiedź ustna	• Projekt
Student potrafi posługiwać się technikami informacyjno komunikacyjnymi oraz oceniać i weryfikować przydatność pozyskanych danych do przygotowania projektu oczyszczalni ścieków wraz z przeróbką i unieszkodliwianiem osadów ściekowych oraz systemów uzdatniania wody	• K_U07	• odpowiedź ustna • przygotowanie projektu	• Projekt
Student potrafi współdziałać i pracować w grupie	• K_K04	• konwersacja podczas zajęć	• Projekt
Student ma świadomość odpowiedzialności za jakość wody dostarczanej konsumentom	• K_K05	• konwersacja podczas zajęć	• Projekt
Student kreatywnie wykorzystuje posiadaną wiedzę i umiejętności	• K_K07	• konwersacja podczas zajęć	• Projekt
Student identyfikuje warunki techniczne i środowiskowe konstrukcji i funkcjonowania sieci przesyłowych oraz instalacji wewnątrz obiektów, przy zmiennych warunkach pracy	• K_U19	• przygotowanie projektu	• Projekt
Student potrafi integrować wiedzę z różnych obszarów w zakresie inżynierii środowiska niezbędną do wykonania projektu stacji uzdatniania wody, oczyszczalni ścieków wraz z gospodarką osadami ściekowymi	• K_U09	• odpowiedź ustna • przygotowanie projektu	• Projekt
Student ma świadomość zagrożeń dla środowiska wywołanych eksploatacją instalacji z zakresu inżynierii środowiska oraz odpowiedzialności za podejmowane decyzje w tym zakresie	• K_K03	• konwersacja podczas zajęć	• Projekt

Warunki zaliczenia

Podstawą zaliczenia projektu jest: oddanie w terminie prawidłowo wykonanego projektu oraz wykazanie się wiedzą z zakresu zastosowanych rozwiązań technicznych.

Ocena łączna jest identyczna z oceną z ćwiczeń projektowych.

Zgodnie z Regulaminem Studiów obecność na zajęciach jest obowiązkowa.

Literatura podstawowa

1. Kowal A. L., Świdarska-Bróż M., Oczyszczanie wody. Podstawy teoretyczne i technologiczne, procesy i urządzenia, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2007
2. Kowal A.L., Maćkiewicz J., Świdarska-Bróż M., Podstawy projektowe systemów oczyszczania wód, Wydawnictwo PWR, Wrocław 1998
3. Water treatment plant design, AWWA McGraw-Hill, Inc. 1998
4. Heidrich Z. i in.: Urządzenia do oczyszczania ścieków. Projektowanie. Przykłady Obliczeń, Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa 2005
5. Imhoff K.K., Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków. Poradnik, Oficyna Wydawnicza Projprzem-EKO, Bydgoszcz 1996
6. Praca zbiorowa, Poradnik eksploatatora oczyszczalni ścieków, Poznań 1997

Literatura uzupełniająca

1. Water quality and treatment, AWWA McGraw-Hill, Inc.1990
2. Nawrocki J., Biłozor S., Uzdatnianie wody. Procesy chemiczne i biologiczne, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2000
3. Gabryszewski T., Wodociągi. Arkady, Warszawa 1983
4. Gruszecki T., Wartalski J., Kanalizacja. Materiały do projektowania, Wydawnictwo WSInż., Koszalin 1986

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 26-04-2019 21:27)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ