

Zaawansowane technologie w IŚ - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Zaawansowane technologie w IŚ
Kod przedmiotu	06.4-WI-ISP-ZIIŚ-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	5
Występuje w specjalnościach	Zaopatrzenie w wodę, unieszkodliwianie ścieków i odpadów
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Ewelina Płuciennik-Koropczuk

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	Egzamin
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z zaawansowanymi technologiami oczyszczania wody i ścieków, usuwania specyficznych zanieczyszczeń.

Wymagania wstępne

Formalne: brak

Zakres tematyczny

Program wykładów: Bezpieczeństwo i stabilność wody wprowadzanej do systemu dystrybucji. Usuwanie mikrozanieczyszczeń z grupy PPCPs z wody i ścieków. Wysokosprawne metody monitoringu środowiska.

Program ćwiczeń projektowych: Optymalizacja ciągu technologicznego uzdatniania wody na podstawie kryterium bezpieczeństwa i stabilności wody wprowadzanej do sieci. Optymalizacja procesów mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków na podstawie wyników testów podatności ścieków na rozkład biochemiczny.

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 nowe trendy w technologiach wody i oczyszczania ścieków	- K_W01 - K_W04 - K_W12	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student ma wiedzę o wysokoefektywnych metodach oczyszczania wody i ścieków, zna biochemizm rozkładu zanieczyszczeń w warunkach tlenowych i beztlenowych, zna biotechnologiczne podstawy nowych trendów usuwania azotu i fosforu ze ścieków.	- K_W07 - K_W12 - K_W20	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student dokonuje analizy sposobu funkcjonowania odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków oraz proponuje możliwości jego optymalizacji	- K_U08 - K_U17 - K_U21	- przygotowanie projektu - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Projekt
Student rozumie potrzebę ciągłej aktualizacji wiedzy w zakresie oczyszczania wody i ścieków oraz gospodarki energetycznej	- K_K05 - K_K06 - K_K08	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Projekt

Warunki zaliczenia

Ćwiczenia projektowe; podstawą zaliczenia jest oddanie w terminie prawidłowo wykonanej dokumentacji projektowej oraz wykazanie się wiedzą z zakresu zasad projektowania

oraz znajomością zaprojektowanych technologii i instalacji. Egzamin: warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń projektowych, egzamin ma formę pisemną i/lub ustną. Podstawą ustalenia oceny łącznej 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 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. Henze M., Oczyszczanie ścieków. Procesy biologiczne i chemiczne. Wydawnictwo PŚK, Kielce 2000
2. Bever J., Stein A., Reichmann H., Zaawansowane metody oczyszczania ścieków. Oficyna wydawnicza Projprzem-EKO, Bydgoszcz 1997
3. Sadecka Z., Podstawy biologicznego oczyszczania ścieków. Wyd. Seidel-Przywecki, 2010

Literatura uzupełniająca

1. Sadecka Z.: Toksyczność w procesie beztlenowej stabilizacji komunalnych osadów ściekowych, PAN, 2013

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 09-12-2020 21:02)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ