

Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych
Kod przedmiotu	06.4-WI-ISP-GWŚZP-S18
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	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
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	30	2	18	1,2	Egzamin
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi z gospodarką wodą i ściekami w zakładach przemysłowych.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczenie przedmiotu: Oczyszczanie wody, Oczyszczanie ścieków.

Nieformalne: brak

Zakres tematyczny

Program wykładów:

Gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle jako element narodowej gospodarki wodnej. Wykorzystanie wody w zakładzie przemysłowym. Wskaźniki zapotrzebowania na wodę w wybranych gałęziach przemysłu. Wymagania stawiane wodzie wykorzystywanej do celów przemysłowych. Bilans wodny zakładu przemysłowego. Źródła zaopatrzenia zakładów przemysłowych w wodę. Układy technologiczne uzdatniania wody na cele przemysłowe. Warunki odprowadzania ścieków przemysłowych do kanalizacji. Podstawowe procesy podczyszczania ścieków.

Program ćwiczeń projektowych:

Koncepcja gospodarki wodno – ściekowej dla wybranego zakładu przemysłowego.

Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjno-problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych. Metody poszukujące, cwiczeniowo - praktyczne: metoda projektu.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna podstawowe pojęcia w zakresie gospodarki wodno-ściekowej w zakładach przemysłowych; ma podbudowaną teoretycznie wiedzę o zapotrzebowaniu w zakładach przemysłowych,; zna zróżnicowanie zapotrzebowania na wodę w zależności od rodzaju przemysłu; zna regulacje prawne związane z wprowadzaniem ścieków do kanalizacji	K_W07	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	- Wykład - Projekt
Student identyfikuje, ocenia, projektuje działania zapobiegające zagrożeniom środowiska związanym z gospodarką ściekami w zakładach przemysłowych.	K_U17	- aktywność w trakcie zajęć - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	- Wykład - Projekt
Student potrafi sporządzić koncepcję gospodarki wodą i ściekami w wybranym zakładzie przemysłowym.	K_W14	projekt	Projekt

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma wiedzę w zakresie zapotrzebowania na wodę w zależności od gałęzi przemysłu, zna podstawowe procesy przygotowania wody na cele przemysłowe. Zna podstawowe źródła powstawania ścieków przemysłowych.	• K_K03	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład

Warunki zaliczenia

Projekt: podstawą zaliczenia jest poprawne wykonanie koncepcji projektowej gospodarki wodno-ściekowej dla wybranego zakładu przemysłowego.

Wykład: egzamin - warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń projektowych, egzamin ma formę pisemną i/lub ustną. 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) Bartkowska J., Królikowski A.J., Orzechowska M, 1991r., "Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych", wyd. Skrypty, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej,
- 2) Mielcarewicz E., 1990r., "Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych", wyd. Arkady, Warszawa,

Literatura uzupełniająca

Uwagi

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

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ