**Nazwa przedmiotu:**

Planowanie i eksploatacja systemów oczyszczania terenów zurbanizowanych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Krystyna Lelicińska-Serafin

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Kierunkowe i Specjalizacyjne

**Kod przedmiotu:**

1110-ISGOD-ISP-6304

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy prawne gospodarki odpadami.
Technologia gospodarki odpadami.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Kształcenie studentów w zakresie nowoczesnych metod oczyszczania terenów zurbanizowanych oraz planowania i eksploatacji systemów utrzymania czystości i porządku. Przygotowanie merytoryczne do funkcji organizacyjnych oraz związanych z eksploatacją w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie jednostek osadniczych, przedsiębiorstw oczyszczania miast oraz na wszystkich szczeblach administracji.

**Treści kształcenia:**

 Wykłady:
Podstawy prawne w zakresie utrzymania czystości i porządku (oczyszczania terenów zurbanizowanych). Podstawowe pojęcia i definicje. Zakres prawidłowego systemu utrzymania czystości i porządku. Strefowanie rejonu obsługi. Zasady planowania i eksploatacji systemów oczyszczania miast. Zabiegi technologiczne stosowane przy oczyszczaniu terenów zurbanizowanych – podstawowe informacje. Letnie oczyszczanie ulic, placów i terenów otwartych: zamiatanie, zmywanie, polewanie, techniki i technologie, stosowany sprzęt, oczyszczanie mechaniczne i ręczne. Zasady planowania i eksploatacji. Zimowe oczyszczanie ulic, placów i terenów otwartych: usuwanie śniegu i lodu z nawierzchni ulic, zapobieganie i zwalczanie śliskości zimowej. Planowanie akcji zimowej, stosowane techniki i technologie, sprzęt. Eksploatacja systemu. Zapobieganie zanieczyszczaniu terenów zurbanizowanych – system koszy ulicznych – zasady eksploatacji.
Gospodarka nieczystościami ciekłymi, zagrożenia sanitarno-epidemiologiczne, zasady zbierania nieczystości ciekłych, transportu (samochody asenizacyjne). Wywóz do stacji zlewnych. Zasady planowania i eksploatacji systemu gospodarki odpadami na terenach bez kanalizacji zbiorczej. Planowanie i eksploatacja zintegrowanego systemu oczyszczania terenów zurbanizowanych – przykład eksploatacji systemu.

Ćwiczenia projektowe:
Omówienie zasad i zakresu obliczeń technologicznych dotyczących planowania i eksploatacji systemu oczyszczania terenów zurbanizowanych. System oczyszczania miasta – zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń, strefowanie rejonu obsługi. Zasady wykonywania obliczeń technologicznych w zakresie planowania i eksploatacji systemu oczyszczania terenów zurbanizowanych. Przykłady obliczeń technologicznych w zakresie oczyszczania letniego. Obliczenia wymaganej liczby sprzętu. Przykłady obliczeń technologicznych w zakresie oczyszczania zimowego. Obliczenia wymaganej liczby sprzętu technologicznego. Przykłady obliczeń technologicznych w zakresie zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń – kosze uliczne – planowanie systemu i eksploatacja. Obliczenia technologiczne w zakresie zbierania, transportu i unieszkodliwianie nieczystości ciekłych. Wydanie tematów obliczeniowych w zakresie planowania i eksploatacji kompleksowych systemów oczyszczania terenów zurbanizowanych.

**Metody oceny:**

Wykłady - egzamin w formie pisemnej, Ćwiczenia projektowe - obecność na ćwiczeniach, obrona ćwiczenia obliczeniowego

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Przywarska R. Podstawy oczyszczania miast i terenów miejskich. Wyższa Szkoła Ekonomii i Administracji w Bytomiu, Bytom 2003. Sibiga J., Skalmowski K. Technologia oczyszczania miast. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1977. Pacelt J., Przewłocki J. Tabor i sprzęt do oczyszczania miast. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1976. Przegląd Komunalny – czasopisma.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

.

## Charakterystyki przedmiotowe