**Nazwa przedmiotu:**

Technologie oczyszczania miast

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Krystyna Lelicińska-Serafin

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

przedmioty obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

.

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

3

**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:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagane przedmioty poprzedzające:
Chemia środowiska, biologia środowiska, planowanie przestrzenne, monitoring środowiska, technologie proekologiczne, technologie oczyszczania miast oraz przedmioty z I stopnia studiów dot. gospodarki odpadami i ochrona środowiska, termodynamika techniczna, budownictwo i konstrukcje inżynierskie, podstawy geologii i geotechniki.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zagadnienia dotyczące technologii oczyszczania miast, utrzymania czystości i porządku, oczyszczania letniego oraz zimowego ulic, placów i terenów otwartych. Wymogi prawne, techniczne oraz technologiczne. Rodzaj sprzętu technologicznego.

**Treści kształcenia:**

Program wykładu
Bloki tematyczne (treści):
Podstawy prawne w zakresie utrzymania czystości i porządku (oczyszczania terenów zurbanizowanych). Podstawowe pojęcia i definicje.
Zabiegi technologiczne stosowane przy oczyszczaniu terenów zurbanizowanych. Organizacja i zadania służb oczyszczania miast w zakresie zapewnienia czystości i porządku
Letnie oczyszczanie ulic, placów i terenów otwartych: mechaniczne zamiatanie, zmywanie, polewanie, techniki i technologie, sprzęt i tabor. Zasady projektowania i eksploatacji.
Zimowe oczyszczanie ulic, placów i terenów otwartych: usuwanie śniegu i lodu z nawierzchni ulic, zapobieganie i zwalczanie śliskości zimowej. Zimowe utrzymanie przejezdności na ulicach i placach. Organizacja akcji zimowej, stosowane techniki i technologie, tabor i sprzęt. Projektowanie zadań.
Organizacja i zadania służb oczyszczania miast w zakresie zapewnienia czystości i porządku. Przykład funkcjonowania systemu oczyszczania na terenie zurbanizowanym

Program ćwiczeń projektowych
Bloki tematyczne (treści):
Omówienie zasad i zakresu projektu.
System oczyszczania miasta – zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń, strefowanie rejonu obsługi. Zasady projektowania i eksploatacji systemu oczyszczania miast.
Oczyszczanie letnie. Przykłady obliczeń technologicznych. Dobór sprzętu technologicznego.
System oczyszczania miasta – oczyszczanie zimowe. Przykłady obliczeń technologicznych. Dobór sprzętu technologicznego.

**Metody oceny:**

Warunki zaliczenia wykładu:
egzamin pisemny

Warunki zaliczenia ćwiczeń projektowych
Obecność na ćwiczeniach projektowych, przygotowanie projektu i obrona projektu.

**Egzamin:**

**Literatura:**

„Poradnik gospodarowania odpadami” pod redakcją dr hab. inż. Krzysztofa Skalmowskiego, Wyd. Verlag Dashofer
Bilitewski B., Hardtle G., Marek K., Poradnik gospodarowania odpadami, Wydawnictwo Seidel – Przewecki, Warszawa 2003.
Skalmowski K., inni, Badanie właściwości technologicznych odpadów komunalnych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004.
Wybrane pozycje literaturowe z czasopism, np. Przeglądu Komunalnego
Przywarska R., Podstawy oczyszczania miast i terenów wiejskich. Wyższa Szkoła Ekonomii i Administracji w Bytomiu. 2003.
Pacelt J. i in., Oczyszczanie miast. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. Warszawa 1977
Sibiga J., Skalmowski K., Technologia oczyszczania miast. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. 1977

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe