**Nazwa przedmiotu:**

Biologiczne oczyszczanie gazów

**Koordynator przedmiotu:**

Osoby wykładające:Dr inż. Agnieszka Tabernacka; Osoby prowadzące ćwiczenia laboratoryjne: Dr inż. A. Tabernacka

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obieralna

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

**Wymagania wstępne:**

Wymagane przedmioty poprzedzające: Biologia środowiska

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest przygotowanie studentów do nadzorowania procesów biologicznych w obiektach technologicznych służących do oczyszczania gazów odlotowych z instalacji komunalnych i przemysłowych.

**Treści kształcenia:**

Program wykładu: Rodzaje zanieczyszczeń gazowych z gazów odlotowych i wymogi prawne odnośnie ich emisji Procesy zachodzące w instalacjach do biologicznego oczyszczania gazów odlotowych Instalacje do biologicznego oczyszczania gazów odlotowych – bioskrubery, biofiltry, biofiltry zraszane, reaktory hybrydowe. Ograniczenia stosowania metod biologicznego oczyszczania gazów odlotowych Zaliczenie Program ćwiczeń laboratoryjnych: Biotechnologiczne metody usuwania zanieczyszczeń organicznych z gazów odlotowych metodą biofiltracji Oczyszczanie gazów odlotowych przy zastosowaniu reaktorów hybrydowych i biopłuczki Zagrożenia mikrobiologiczne w instalacjach do biologicznego oczyszczania gazów odlotowych Sprawdzian

**Metody oceny:**

Ocena zintegrowana = 0,6\*OW + 0,4\*OL

**Egzamin:**

**Literatura:**

„Elementy biotechnologii w inżynierii środowiska. Ćwiczenia laboratoryjne” Praca zbiorowa pod redakcją Adama Muszyńskiego. Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej, 2007 Klimiuk E., Łebkowska M.: Biotechnologia w ochronie środowiska, Wyd. II w druku (2008)

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe